AMAZONE

Instrucciones de servicio

Riel compactador neumático de siembra

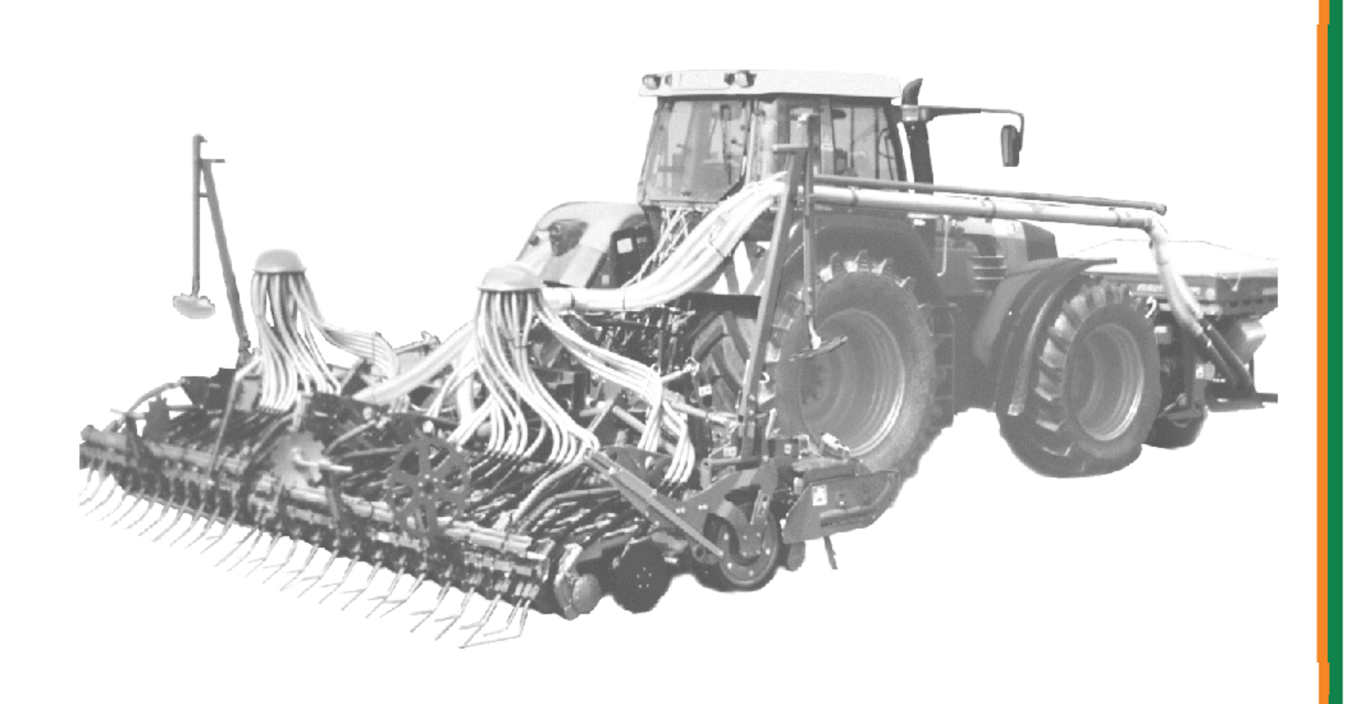
PSKW / PSPW

403, 403-2, 503-2, 603-2

con tanque frontal

FRS / FPS

104, 204



MG3126
BAG0031.2 10.14
Impreso en Alemania

¡Antes de la puesta en servicio leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!

es





Prólogo

Estimado cliente,

esta máquina es un producto de calidad de la extensa paleta de productos de **AMAZONEN-WERKE**, H. Dreyer GmbH & Co. KG.

Antes de la puesta en marcha de su nueva máquina leer cuidadosamente y observar exactamente estas instrucciones de servicio para poder aprovechar completamente sus ventajas.

Asegúrese por favor que todos los operadores lean estas instrucciones de servicio antes de que sea puesta en marcha la máquina.

Estas instrucciones de servicio son válidas para todos los rieles compactadores neumáticos de siembra de la serie

PSKW , **PSPW**

con tanque frontal

FRS, **FPS**.

Índice

1 Informaciones sobre la máquina ... 6
1.1 Aplicación ... 6
1.2 Fabricante ... 6
1.3 Declaración de Conformidad ... 6
1.4 Informaciones en caso de consultas y pedidos ... 6
1.5 Identificación ... 6
1.6 Datos técnicos ... 7
1.6.1 Requerimientos a la instalación hidráulica del tractor ... 8
1.6.2 Informaciones respecto a la generación de ruidos ... 8
1.6.3 Uso conforme ... 8

2 Seguridad ... 9
2.1 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad. ... 9
2.2 Calificación del operador ... 9
2.3 Identificación de avisos en las instrucciones de servicio ... 9
2.3.1 Símbolo general de peligro ... 9
2.3.2 Símbolo de Cuidado ... 9
2.3.3 Símbolo de Indicación ... 9
2.4 Signos gráficos de advertencia y letreros indicadores ... 10
2.5 Trabajar con conciencia de seguridad ... 15
2.6 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes. ... 15
2.7 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes en relación a la máquina montada ... 16
2.7.1 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes para la operación de sembradoras ... 16
2.7.2 Prescripciones de seguridad durante la operación de una instalación hidráulica ... 17
2.7.3 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes para el mantenimiento, reparación y conservación. ... 17
2.7.4 Indicaciones de seguridad para la instalación retroactiva de aparatos y / o componentes eléctricos y electrónicos ... 18

3 Carga ... 19

4 Descripción del producto ... 20
4.1 Diseño ... 20
4.2 Dispositivos de seguridad ... 21
4.3 Zonas de peligro ... 22

5 Estructura y funcionamiento ... 23
5.1 Modo de funcionamiento ... 23
5.2 Reja RoTeC / Reja RoTeC + ... 24
5.3 Reja WS ... 24
5.4 Rodillo de presión de la siembra (opción) ... 25
5.5 Rodillo dosificador ... 25
5.6 Engranajes Vario ... 26
5.7 Dosificación eléctrica completa ... 26
5.8 Rueda de cola ... 26
5.9 Trazador de huella ... 27
5.10 Pasador de precisión ... 28
5.11 Excavación de reja hidráulica (Opción) ... 28
5.12 Ordenador de a bordo AMATRON 3 ... 29
5.13 Conexiones hidráulicas ... 30
5.14 Soplador con accionamiento hidráulico ... 31
5.15 Plano hidráulico ... 32

5.16 Indicador de nivel eléctrico AMFÜME (Opción) 33
5.17 Aparato marcador de rodadas (Opción) 33
5.17.1 Montaje del aparato marcador de rodadas 34
5.18 Cargas adicionales para el FRS (opcional) 35
5.19 Prolongación de tres puntos 35

6 Recepción 35

7 Primera puesta en servicio 36
7.1 Datos de montaje 36
7.2 Fijación de la almohaza exacta 39

8 Acoplamiento y desacoplamiento 40
8.1 Acoplamiento 40
8.1.1 Eje cardánico 40
8.1.2 Acoplar combinación de siembra 41
8.1.3 Acoplar tanque frontal de siembra 42
8.2 Conexiones hidráulicas 45
8.3 Conexión iluminación 45
8.4 Desacoplamiento 46

9 Transporte sobre calles y caminos públicos 47
9.1 Modificaciones en el tractor y en la sembradora para marchas sobre calles 49

10 Ejecutar rodadas 52
10.1 Modo de funcionamiento 53
10.1.1 Ingresar posicionamiento y número de inicio para la primera marcha de campo 54
10.1.2 Tecla ”Stop” para interrupción de trabajo o plegado de los trazadores de huella durante el trabajo 54
10.2 Indicaciones para ejecutar rodadas con 4, 6 y 8 posicionamientos 56
10.2.1 Trabajar con medio ancho de trabajo 56
10.2.2 Inserto para cierre de una mitad de las salidas en el cabezal de distribución 58
10.2.3 Indicaciones para ejecutar rodadas con posicionamientos dobles y 6plus 59
10.2.4 Ajustar rodada al ancho de huella del remolcador de conservación 59
10.2.5 Ajustar ancho de huella 60

11 Ajustes 61
11.1 Selección del rodillo dosificador 61
11.1.1 Semillas – Rodillo dosficador – Tabla 61
11.1.2 Cambiar el rodillo dosificador 62
11.2 Ajuste de la cantidad de siembra en el engranaje 64
11.3 Ajuste de la cantidad de siembra con AMATRON 3 64
11.4 Prueba de cierre o de colección 65
11.4.1 Determinación de la posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo 68
11.4.2 Desviación de cantidad entre ajuste y siembra 69
11.5 Ajustar profundidad de depósito de la simiente 69
11.5.1 Ajustar la profundidad de depósito de la simiente con un cilindro hidráulico 70
11.5.2 Ajustar la profundidad de depósito de simiente regulando los discos limitadores de profundidad RoTeC 71
11.5.3 Montar y ajustar los discos limitadores de profundidad RoTeC 72
11.6 Posición de la almohaza exacta 74
11.7 Ajustar la presión de la almohaza en la almohaza exacta sin cilindro hidráulico 74
11.8 Ajustar presión de almohaza en la almohaza exacta con cilindro hidráulico 75
11.9 Ajustar el trazador de huella a la longitud correcta 76
11.10 Ajustar travesaño de nivelación 77
11.11 Ajustar régimen de giros del soplador 78
11.11.1 Manómetro 79
11.12 Ajustar el sensor de nivel de llenado 79

12 Aplicación ... 80
12.1 Llenar el tanque de siembra ... 81
12.2 Colocar la máquina en posición de trabajo ... 81
12.3 Inicio del trabajo ... 83
12.4 Virar al final del campo ... 84
12.5 Control luego de los primeros 30 m ... 84
12.6 Durante el trabajo ... 84
12.6.1 Supervisión del eje de siembra ... 84
12.6.2 Supervisión nivel de llenado ... 84
12.7 Final de trabajo en el campo ... 85
12.8 Vaciar el dosificador o el depósito de sembrado y el dosificador ... 85

13 Limpieza, mantenimiento y reparación ... 87
13.1 Trabajos de mantenimiento después de las primeras 10 horas de operación ... 87
13.2 Comprobar el nivel de aceite en el engranaje variable ... 87
13.3 Presión de aire ... 87
13.4 Limpiar la máquina ... 88
13.5 Comprobar cadena de rodillos (trabajo de taller) ... 88
13.6 Apoyo de los ejes de sembrador ... 88
13.7 Cambio de un neumático defectuoso (trabajo de taller) ... 89
13.8 Ajustar la dirección cargada por resorte (trabajo de taller) ... 89
13.9 Comprobar ensuciamiento en el cabezal distribuidor (trabajo de taller) ... 90
13.10 Mangueras hidráulicas ... 91
13.10.1 Comprobación durante puesta en servicio y durante la operación ... 91
13.10.2 Intervalos de reemplazo (trabajo de taller) ... 91
13.10.3 Identificación ... 91
13.10.4 Lo que Ud. debe observar durante el montaje y desmontaje ... 92
13.11 Seguro de cizallado para trazadores de huella ... 92
13.12 Puntos de lubricación ... 93



1 Informaciones sobre la máquina

1.1 Aplicación

El tanque frontal de siembra **FRS** (tanque de siembra de bastidor frontal) y **FPS** (tanque de siembra de compactador frontal) en combinación con el riel compactador de siembra **PSKW** (con rodillo de anillo cónico) y **PSPW** (con rodillo compactador) y un cultivador rotatorio aprobado **AMAZONE** es adecuado para almacenamiento, dosificación y para distribución de todas las simientes de uso comercial.

1.2 Fabricante

AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51, D-49202 Hasbergen-Gaste

1.3 Declaración de Conformidad

La combinación de máquinas cumple los requisitos de la directiva CE de Maquinaria 89/392/CEE y las respectivas directivas complementarias.

1.4 Informaciones en caso de consultas y pedidos

Para el pedido de equipamientos especiales y de repuestos indicar la denominación del tipo y el número de la máquina.



Los requisitos de seguridad técnica sólo se cumplen si en caso de reparación se emplean repuestos originales AMAZONE. ¡El empleo de piezas extrañas puede anular la responsabilidad por las consecuencias resultantes de ello!

1.5 Identificación

Riel compactador de siembra

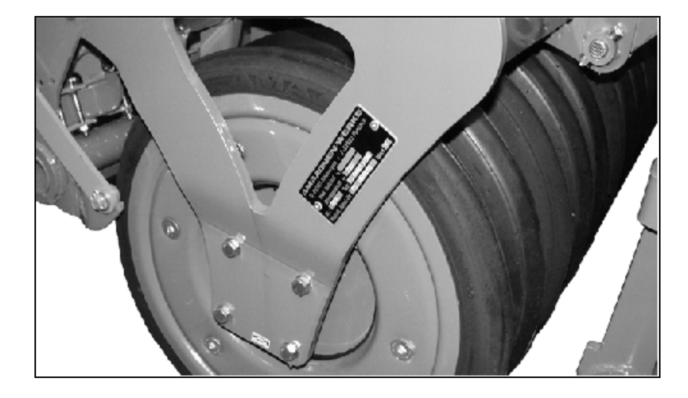
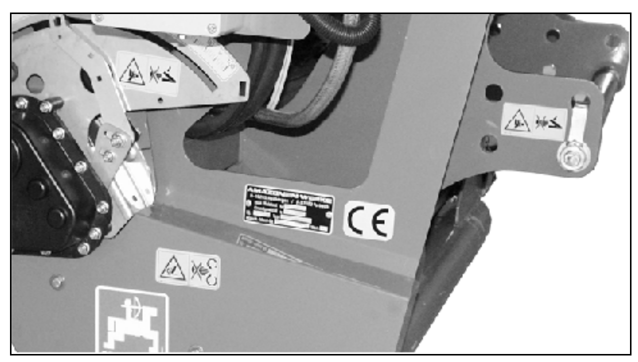


Fig. 1

Tanque frontal:


Fig. 2



¡La completa identificación posee valor de documento no debiendo ser modificada o hecha irreconocible!

1.6 Datos técnicos

Sembradora compactadora	**PSKW / PSPW 403**	**PSKW / PSPW 403-2**	**PSKW / PSPW 503-2**	**PSKW / PSPW 603-2**
Ancho de trabajo (m)	4	4	5	6
Ancho de transporte (m)	4	3	3	3
Peso vacío tanque frontal (kg)	**FRS**: 580 **FPS**: 1125	**FRS**: 580 **FPS**: 1125	**FRS**: 605 **FPS**: 1195	**FRS**: 605 **FPS**: 1195
Peso vacío	Combinación de siembra con cultivador rotatorio			
y rodillo de anillo cónico (kg)	2856	3978	4970	4995
y rodillo compactador (kg)	2896	4072	5070	5169
Ancho total tanque frontal (mm)	2670			
Capacidad recipiente (l)	1500	1500	1500	1500
- con pieza montada (l)	2000	2000	2000	2000
Número de hileras de siembra	32	32	40	48
Distancia entre hileras (cm)	12,5	12,5	12,5	12,5
Altura de carga (mm)	**FRS**: 1400 **FPS**:1630	**FRS**: 1400 **FPS**:1630	**FRS**: 1280 **FPS**:1510	**FRS**: 1280 **FPS**:1510
Número de grupos dosificadores / cabezales distribuidores	1	1	2	2
Accionamiento del soplador	hidráulico			
Distancia **d** (m)	0,8			
Distancia $\mathbf{a_2}$ (m)	0,8			



1.6.1 Requerimientos a la instalación hidráulica del tractor

- **en función del equipamiento hasta**
  - 2 Válvula de control doble efecto
  - 3 Válvula de control efecto simple
- **1 retorno sin presión**



¡Tiene sentido combinar el accionamiento de la rueda de espolones y el levantamiento del tanque frontal a través de una aparato de control!



Presión máxima admisible de aceite hidráulico: 210 bar



Presión máxima de aceite hidráulico en el retorno sin presión: 10 bar

1.6.2 Informaciones respecto a la generación de ruidos

El valor de emisión referido al puesto de trabajo (nivel de intensidad acústica) es de 74 dB (A), medido en estado de operación con cabina cerrada sobre el oído del conductor del remolcador.

Aparato de medición: OPTAC SLM 5.

El nivel de intensidad acústica depende principalmente del vehículo empleado.

1.6.3 Uso conforme

El tanque de siembra frontal **AMAZONE FRS** (tanque de siembra de bastidor frontal) o **FPS** (tanque de siembra de compactador frontal) con la sembradora compactadora **PSKW** (con rodillo de anillo cónico) o **PSPW** (con rodillo de compresión)

- debe ser usado exclusivamente con un cultivador rotatorio **AMAZONE** con travesaño de nivelación.
- está construido exclusivamente para el uso normal en el trabajo del suelo, para almacenaje, dosificación y distribución de simientes de uso comercial en trabajos de agricultura.

Todo uso que exceda de esto se considera como no conforme. El fabricante no asume responsabilidad alguna por los daños que resulten de ello. El usuario asume el riesgo causado por ello.

En el uso conforme se incluye también la observación de las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y conservación prescritas por el fabricante, así como la utilización exclusiva de piezas de recambio originales.

2 Seguridad

Estas instrucciones de servicio contienen indicaciones básicas que deben ser observadas durante el montaje, la operación y el mantenimiento. Por ello, estas instrucciones de servicio deben ser indefectiblemente leídas y ser accesibles al operador antes del uso y de la puesta en marcha.

Observar y cumplir estrictamente todas las indicaciones de seguridad contenidas en estas instrucciones de servicio.

2.1 Peligros en caso de inobservancia de las indicaciones de seguridad.

La inobservancia de las indicaciones de seguridad

- puede tener consecuencias peligrosas tanto para personas como para el medio ambiente y la máquina.
- puede causar la pérdida del derecho a cualquier indemnización por daños y perjuicios

En detalle, la inobservancia puede tener por ejemplo las siguientes consecuencias:

- poner en peligro a personas debido a ancho de trabajo no asegurado.
- falla de importantes funciones de la máquina.
- falla de métodos prescriptos para mantenimiento y conservación.
- poner en peligro a personas debido a acciones mecánicas y químicas.
- poner en peligro el medio ambiente debido a pérdidas de aceite hidráulico.

2.2 Calificación del operador

El aparato sólo debe ser usado, mantenido y reparado por personas familiarizadas con estas actividades y que hayan sido instruidas con respecto a los peligros envueltos.

2.3 Identificación de avisos en las instrucciones de servicio

2.3.1 Símbolo general de peligro



Los avisos de seguridad contenidos en estas instrucciones de servicio, que en caso de inobservancia puedan causar peligro a las personas, están identificados con el símbolo general de peligro (Signos de seguridad según DIN 4844-W9).

2.3.2 Símbolo de Cuidado



Indicaciones de seguridad, cuya inobservancia pueda causar peligros a la máquina y a su funcionamiento, están identificados con el símbolo de atención.

2.3.3 Símbolo de Indicación



Indicaciones respecto a características específicas de la máquina que deban ser cumplidas para el perfecto funcionamiento de la misma, están identificadas con el símbolo de indicación.



2.4 Signos gráficos de advertencia y letreros indicadores

Los signos gráficos de advertencia sirven a la seguridad de todas las personas que trabajen con la máquina.

Los siguientes signos gráficos de advertencia en la máquina advierten de riesgos remanentes que no pueden ser eliminados constructivamente

Los puntos de peligro y de fijación de los signos gráficos de advertencia y de los letreros indicadores están resaltados. Ud. encontrará en las siguientes páginas las explicaciones correspondientes a los signos gráficos de advertencia.

1. **¡Cumplir estrictamente las indicaciones de los signos gráficos de advertencia y de los letreros indicadores!**
2. **¡Transmita todas las indicaciones de seguridad también a otros usuarios!**
3. **¡Mantener en buenas condiciones los signos gráficos de advertencia y los letreros indicadores en la máquina! Reemplazar signos gráficos de advertencia y letreros indicadores faltantes o dañados (Nro. de gráfico = Nro. de pedido).**

MD 100
MD 078
MD 078
MD 113
MD 078
MD 075
MD 079
MD 087
MD 082
MD 078

Fig. 3

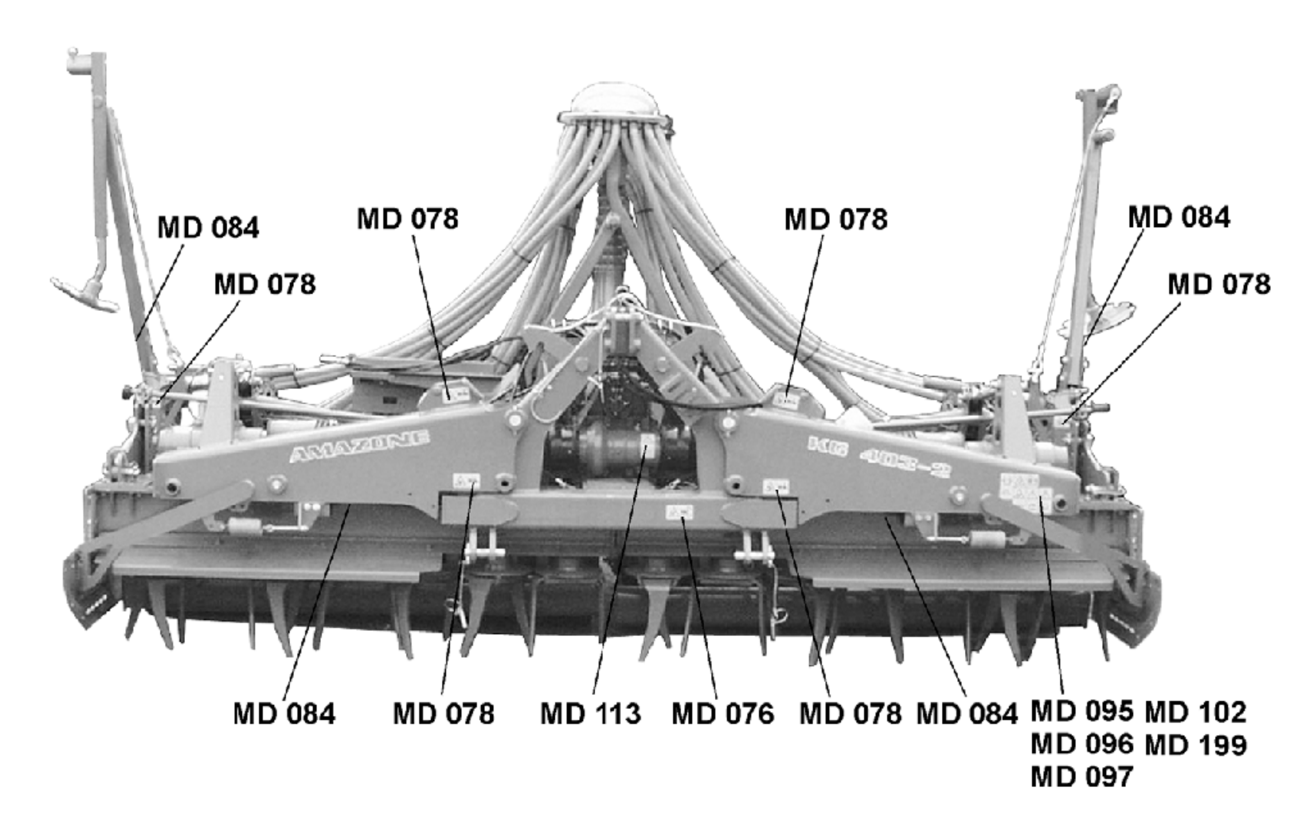

MD 084
MD 078
MD 078
MD 078
MD 084
MD 078
MD 084
MD 078
MD 113
MD 076
MD 078
MD 084
MD 095
MD 096
MD 097
MD 102
MD 199

Fig. 4

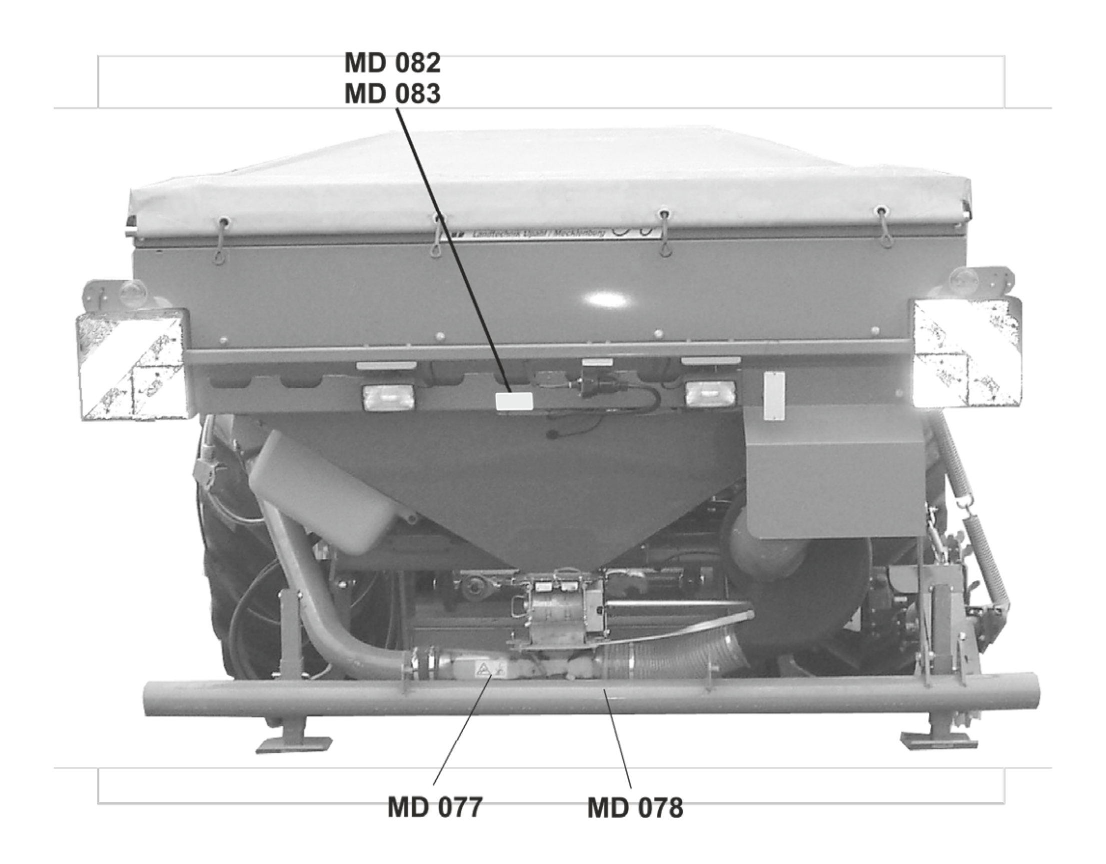

MD 082
MD 083
MD 077
MD 078

Fig. 5



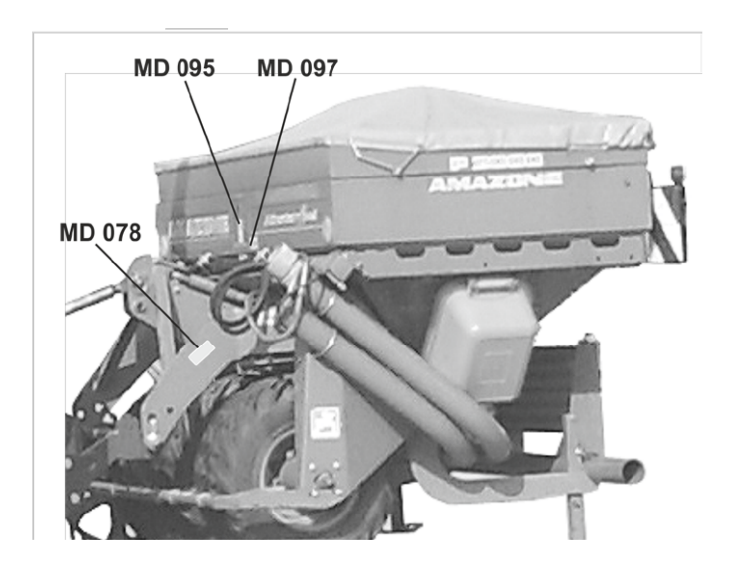
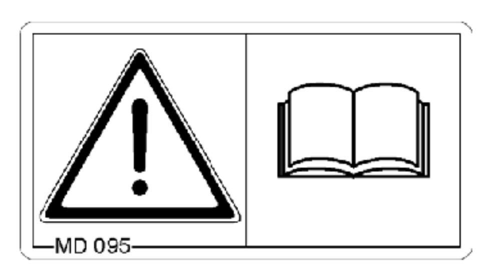


Fig. 6

Nro. de gráfico: MD095

Explicación: ¡Antes de la puesta en servicio leer y observar las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!

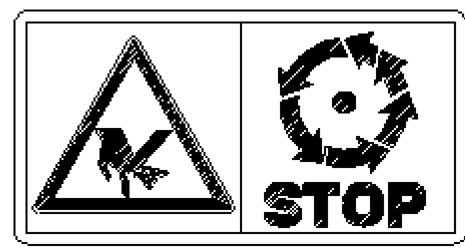




Nro. de gráfico: MD075

Explicación: ¡No acercarse a las cercanías de piezas rotantes!

¡No tocar ninguna pieza de máquina en movimiento! ¡Aguardar hasta que se hayan detenido completamente!

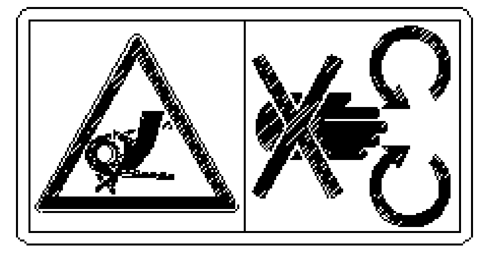


Nro. de gráfico: MD076

Explicación: ¡Sólo poner en funcionamiento la máquina con dispositivo de protección!

¡Jamás abrir o quitar el dispositivo de protección con el motor en marcha!

¡Antes de retirar el dispositivo de protección desconectar la toma de fuerza, apagar el motor y quitar la llave de contacto!



Nro. de gráfico: MD078

¡Jamás introducir las extremidades en la zona de peligro de aplastamiento mientras hayan allí piezas que puedan moverse!

Nro. de gráfico: MD079

Explicación: ¡Peligro por partículas proyectadas!

¡Alejar personas de la zona de peligro!



Nro. de gráfico: MD082

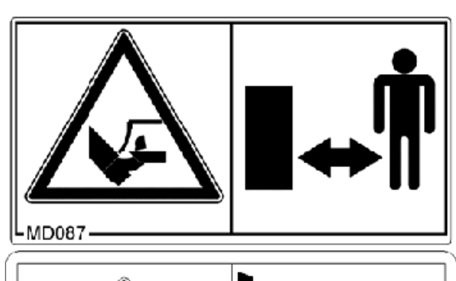
Explicación: ¡No está permitido montar sobre la máquina durante el trabajo ni tampoco el transporte sobre el equipo de trabajo (tampoco sobre la plataforma de carga)!



Nro. de gráfico: MD084

Explicación: ¡No permanecer en la zona de giro de los trazadores de huella!





Nro. de gráfico: MD087

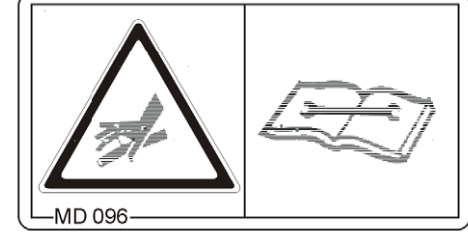
¡Con motor en marcha y toma de fuerza conectada mantener suficiente distancia a la zona con dientes en rotación!

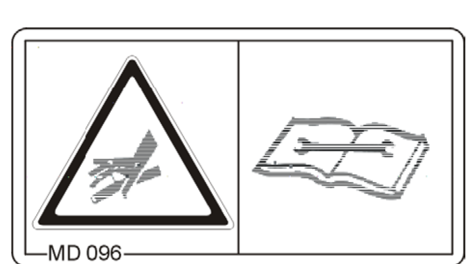


Nro. de gráfico: MD094

Explicación: ¡Peligro de lesiones en caso de contacto con líneas de transmisión al desplegar y plegar!

¡Al desplegar y plegar cuide de mantener indispensablemente suficiente distancia a las líneas de transmisión!





Nro. de gráfico: MD096

Explicación: ¡Cuidado con la salida de líquido a alta presión!

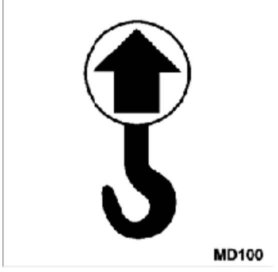


Nro. de gráfico: MD097

Explicación: ¡No introducirse entre tractor y máquina con motor en marcha!
¡¡Previamente colocar freno de mano, apagar el motor del tractor y quitar la llave de encendido!!

Nro. de gráfico: MD100

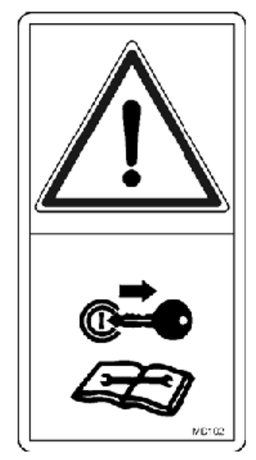
Explicación: ¡Cadena y eslingas para fijación de dispositivos de elevación de cargas!





Nro. de gráfico: MD102

Explicación: ¡Durante trabajos de mantenimiento, apagar el motor!



Nro. de gráfico: MD113

Explicación: ¡Antes de efectuar trabajos de mantenimiento y de reparación observar las indicaciones en las instrucciones de servicio!



Nro. de gráfico: MD 114

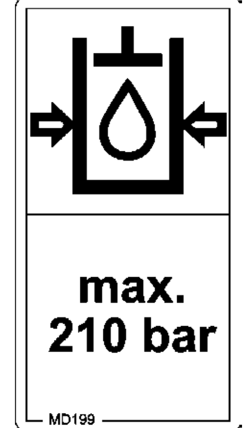
Explicación: ¡Punto de lubricación!



Nro. de gráfico: MD199

Explicación: ¡La presión hidráulica máxima admisible de operación

es de 210 bar!



2.5 Trabajar con conciencia de seguridad

Junto a las indicaciones de seguridad de estas instrucciones de servicio son obligatorias las prescripciones nacionales de validez general de protección laboral y de prevención de accidentes de los sindicatos profesionales competentes. En especial VSG 1.1 y VSG 3.1

Deben cumplirse las instrucciones de seguridad impresas sobre los rótulos adheridos a la máquina.

En caso de tránsito sobre calles y caminos públicos deben respetarse las prescripciones legales (en la República Federal de Alemania StVZO y StVO).

2.6 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes.

Regla básica:

¡Antes de cada puesta en servicio controlar la seguridad de transporte y de operación de la máquina y del vehículo!

1. ¡Junto con las indicaciones contenidas en las presentes instrucciones de servicio observe la normativa general vigente de seguridad y de prevención de accidentes!
2. Los tableros de advertencia y de indicación colocados dan importantes informaciones para la operación sin riesgo. ¡Su observación sirve a su seguridad!
3. ¡En caso de usar caminos públicos observar las respectivas reglamentaciones!
4. Antes de comenzar a trabajar familiarizarse con todas las instalaciones y elementos de mando así como con sus respectivas funciones. ¡Durante el trabajo ya será demasiado tarde para ello!
5. La ropa del usuario debe ajustarse al cuerpo. ¡Evitar ropa suelta!
6. ¡Para evitar peligro de incendio, mantener limpia la máquina!
7. ¡Antes del arranque y de la puesta en servicio controlar la zona circundante (niños)! ¡Observar que haya suficiente visibilidad!
8. ¡No está permitido el acompañamiento durante el trabajo ni el transporte sobre los equipos de trabajo!
9. ¡Acoplar los aparatos reglamentariamente y ajustarlos sólo a los dispositivos prescritos!
10. ¡Durante el acoplamiento y desacoplamiento de aparatos al o del vehículo de transporte se requiere especial cuidado!
11. ¡Al acoplar o desacoplar, colocar los dispositivos de apuntalamiento en la correspondiente posición (seguridad de apoyo)!
12. ¡Colocar siempre reglamentariamente los pesos en los puntos de fijación previstos!
13. Observar las cargas admisibles por eje del vehículo (ver título de propiedad del vehículo)
14. ¡Observar las dimensiones exteriores de transporte según StVZO (Código de Permiso de Circulación de Alemania) o según las prescripciones de otros países!
15. ¡Montar y controlar el equipamiento de transporte, como p. ej. la iluminación, dispositivos de advertencia y de protección!
16. ¡Cables de liberación para acoplamientos rápidos deben colgar libremente y no deben disparar en posición descendida!
17. ¡Jamás abandonar la cabina de mando durante la marcha!
18. Comportamiento de marcha, capacidad de maniobra y de frenado son afectados por máquinas y balasto adicionados o acoplados ¡Por ello cuidar de que haya suficiente capacidad de maniobra y de frenado!
19. ¡Poner en servicio los aparatos sólo una vez que todos los dispositivos de seguridad estén instalados y en posición de protección!
20. ¡No ubicarse en la zona de giro y pivotaje del aparato!
21. ¡No ubicarse en la zona de giro y pivotaje del aparato!



22. ¡Poner en servicio los aparatos sólo una vez que todos los dispositivos de seguridad estén instalados y en posición de protección!
23. ¡No ubicarse en la zona de giro y pivotaje del aparato!
24. ¡Marcos hidráulicos rebatibles sólo deben ser activados cuando no se encuentren personas en la zona de giro!
25. ¡En piezas accionadas externamente (p. ej. en forma hidráulica) existen zonas de aplastamiento y de corte!
26. ¡Antes de abandonar el tractor, descender el aparato sobre el suelo, apagar el motor y quitar la llave de encendido!
27. ¡Nadie debe ubicarse o permanecer entre el tractor y el aparato sin que el vehículo haya sido asegurado contra rodaje mediante el freno de estacionamiento y / o mediante cuñas de calce!
28. ¡No colocar piezas extrañas en los recipientes de almacenamiento!
29. Antes de cada uso cuide el correcto asiento de las piezas de fijación.
30. Al levantar la máquina en el sistema hidráulico trasero se descarga el eje delantero del vehículo de transporte. ¡Debe cumplirse con la carga requerida del eje delantero (véanse las instrucciones de servicio del fabricante del vehículo), como mínimo 20% del peso en vacío del vehículo!
31. ¡Durante la marcha en curvas tener en cuenta el amplio volado y/o la masa de inercia de la máquina!
32. ¡Bloquear los trazadores de huella en posición de transporte!

2.7 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes en relación a la máquina montada

1. Antes del montaje y desmontaje de máquinas a la suspensión de tres puntos, colocar la instalación de mando en la posición para la que sean imposibles un ascenso o descenso involuntario!
2. ¡En el acoplamiento de tres puntos deben coincidir o ser coordinadas imprescindiblemente las categorías de acoplamiento del vehículo y de la máquina!
3. ¡En la zona del varillaje de tres puntos existe peligro por puntos de apriete y de corte!
4. ¡Al accionar el mando exterior para el acoplamiento de tres puntos no ubicarse entre vehículo y máquina!
5. ¡En la posición de transporte de la máquina observar siempre que haya suficiente inmovilización lateral del varillaje de tres puntos del remolcador!
6. ¡La palanca de mando debe estar bloqueada contra descenso durante la marcha sobre vía pública con máquina elevada!
7. Acoplar / montar la máquina reglamentariamente. ¡Observar las prescripciones del fabricante!
8. Útiles de trabajo solo deben ser transportados y movidos con los vehículos previstos para ello.

2.7.1 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes para la operación de sembradoras

1. ¡Durante la prueba de cierre prestar atención a zonas de peligro causadas por piezas rotantes u oscilantes de máquina!
2. Usar las superficies de pisada sólo durante la carga. ¡Durante la operación está prohibido el acompañamiento como pasajero!
3. ¡Durante el transporte sobre la vía pública deben quitarse soportes y discos de huella de la marcación de avance!
4. ¡Al cargar las tolvas de simiente observar las indicaciones del fabricante del aparato!
5. ¡Bloquear el trazador de huella en posición de transporte!
6. ¡No depositar piezas en la tolva de simiente!
7. ¡Observar cantidad admisible de llenado!

2.7.2 Prescripciones de seguridad durante la operación de una instalación hidráulica

1. ¡La instalación hidráulica está sometida a presión elevada!
2. ¡Al conectar cilindros y motores hidráulicos debe observarse la conexión reglamentaria de las mangueras hidráulicas!
3. ¡Al conectar las mangueras hidráulicas al sistema hidráulico del tractor, debe observarse que el sistema hidráulico esté despresurizado tanto del lado del tractor como del aparato!
4. ¡En caso de conexiones hidráulicas funcionales entre el tractor y el aparato deben identificarse los manguitos y las clavijas de acoplamiento para excluir errores de manejo! En caso de permutación de las conexiones se causa funcionamiento inverso, p. ej. levantar en vez de bajar. ¡Peligro de accidentes!
5. ¡Controlar periódicamente las mangueras hidráulicas y reemplazarlas en caso de daños o envejecimiento! ¡Las nuevas mangueras deben responder a los requerimientos técnicos del fabricante!
6. ¡Durante la búsqueda de fugas, emplear adecuados elementos auxiliares para evitar el peligro de lesiones!
7. ¡Líquidos (aceite hidráulico) expulsados a alta presión pueden traspasar la piel y causar lesiones graves!



¡En caso de lesiones llamar inmediatamente a un médico! ¡Peligro de infección!

8. ¡Antes de efectuar trabajos en la instalación hidráulica bajar los aparatos, despresurizar la instalación y detener el motor!
9. El tiempo de utilización de las mangueras no debe exceder seis años, incluyendo un eventual tiempo de almacenamiento máximo de dos años. Aún con almacenamiento adecuado y solicitación admisible, las mangueras y las conexiones de mangueras están sometidas a un proceso natural de envejecimiento, lo que limita el tiempo de almacenaje y de uso. Independientemente de ello puede fijarse el tiempo de utilización según valores experimentales, en especial tomando en cuenta el potencial de riesgo. Para mangueras y líneas de mangueras de termoplásticos pueden ser determinantes otros valores orientativos.

2.7.3 Prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes para el mantenimiento, reparación y conservación.

1. ¡Básicamente efectuar trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza así como la eliminación de fallas de funcionamiento sólo con accionamiento desconectado, motor detenido y conexiones hidráulicas desacopladas! ¡Quitar la llave de encendido!
2. Básicamente efectuar trabajos de reparación, mantenimiento y limpieza así como la eliminación de fallas de funcionamiento sólo con la máquina desconectada!
3. ¡De ninguna manera deben ubicarse personas debajo de una máquina levantada, dado que es posible y sumamente peligroso el descenso involuntario de la máquina!
4. ¡Controlar regularmente el apriete de las tuercas y tornillos, apretando en caso necesario!
5. ¡Durante trabajos de mantenimiento en la máquina elevada, efectuar siempre el aseguramiento mediante elementos adecuados de apuntalamiento!
6. Al reemplazar herramientas de trabajo con filos, usar herramientas adecuadas y guantes
7. ¡Eliminar debidamente aceites, grasas y filtros!



8. ¡Interrumpir siempre el suministro de corriente antes de efectuar trabajos en la instalación eléctrica!
9. ¡Durante la ejecución de trabajos de soldadura eléctrica en el remolcador y en máquinas acopladas, desconectar el cable del generador y de la batería!
10. ¡Los repuestos deben cumplir como mínimo los requerimientos técnicos establecidos por el fabricante del aparato! ¡Esto está dado p. ej. por uso de repuestos originales!

2.7.4 Indicaciones de seguridad para la instalación retroactiva de aparatos y / o componentes eléctricos y electrónicos

El aparato está equipado con componentes y elementos electrónicos, cuya función puede ser influenciada por emisiones electromagnéticas de otros aparatos. Este tipo de influencias pueden causar riesgos para personas, si no se observan las siguientes indicaciones de seguridad.

En caso de instalación ulterior de aparatos y / o componentes eléctricos y electrónicos en la máquina, con conexión a la red de a bordo, el usuario deberá comprobar bajo su propia responsabilidad, si la instalación causa perturbaciones en la electrónica del vehículo o en otros componentes.

Deberá observarse especialmente que los elementos eléctricos y electrónicos instalados a posteriori respondan a la Directiva de Compatibilidad Electromagnética 89/336/CEE en la respectiva versión válida y que posean la identificación CE.

Para la instalación retroactiva de sistemas de comunicación móviles (p. ej. radio, teléfono) deberán cumplirse adicionalmente los siguientes requisitos:

Instalar sólo aparatos con aprobación según las reglamentaciones del país (p. ej. Aprobación BZT en Alemania).

Instalar el aparato en forma fija.

La operación de aparatos portátiles o móviles dentro del vehículo sólo es admisible mediante una conexión a una antena fija exterior.

Instalar la parte emisora separada de la electrónica del vehículo.

En la instalación de la antena observar que se efectúe profesionalmente con buena conexión de masa entre antena y masa del vehículo.

Para el cableado e instalación así como para la máxima demanda de corriente, observar adicionalmente las instrucciones de montaje del fabricante de la máquina.

3 Carga

Carga con grúa:



¡Peligro!

Al cargar la máquina con una grúa deben usarse los puntos de fijación marcados para correas de elevación.



¡Peligro!

¡La resistencia mínima a la tracción por cada correa de elevación debe ser de 1000 kg!



¡Importante!

Antes de la carga rebatir la lona de cubierta.



Tanque frontal:

Para cargar, utilizar los

- 2 puntos de fijación detrás del tanque (Fig. 7)
- 1 punto de fijación delante en el tanque (Fig. 8).



Tanque frontal con compactador frontal con neumáticos:

Para cargar, utilizar los

- 2 puntos de fijación detrás del tanque (Fig. 7)
- 1 punto de fijación en el rodillo compactador.

Riel compactador de siembra:

Para cargar, utilizar el punto de fijación Fig. 9.

Riel compactador de siembra con cultivador rotatorio

Para cargar, utilizar el punto de fijación Fig. 9 y Fig. 10.



¡Peligro!

¡No permanezca al alcance de una carga alzada que no esté sujeta!

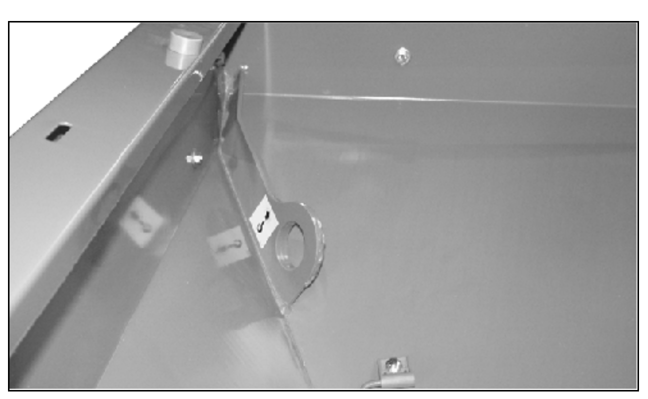


Fig. 7



Fig. 8

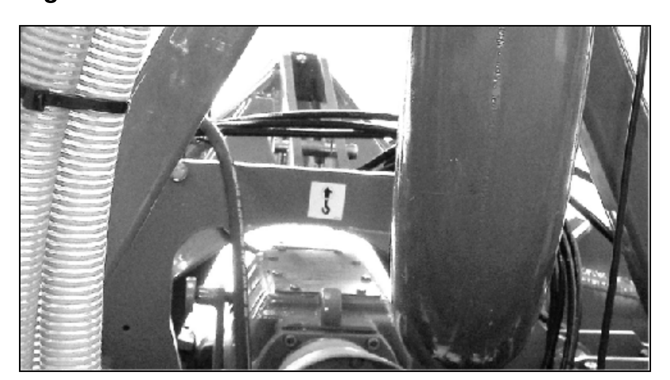


Fig. 9

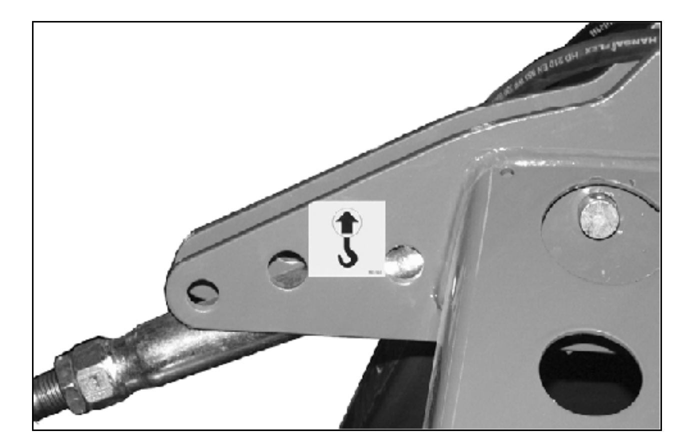


Fig. 10



4 Descripción del producto

Este capítulo da un panorama completo sobre el diseño de la máquina. Dentro de lo posible, lea este capítulo, directamente en la máquina. De esta manera Ud. se familiariza en forma óptima con la máquina.
La combinación de siembra consiste de los grupos constructivos principales:

- Tanque frontal de siembra con soplador y dosificación y mangueras
- Bastidor del riel compactador de siembra
- Cultivador rotatorio

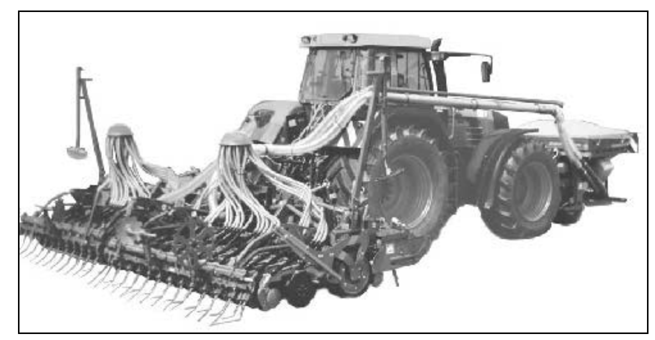


Fig. 11



¡Ver también instrucciones de servicio cultivador rotatorio!

- Rodillo compactador
- Rejas de siembra
- Distribuidor



4.1 Diseño

Tanque de siembra de bastidor frontal (**FRS**)
Fig. 12\...

1 Tanque de siembra
2 Lona de cubierta
3 Soplador para el transporte de la simiente
4 Engranaje para ajuste de la cantidad de simiente
5 Rueda de espolones para accionamiento dosificación y generación de Imp./100 m para cálculo de la velocidad de trabajo

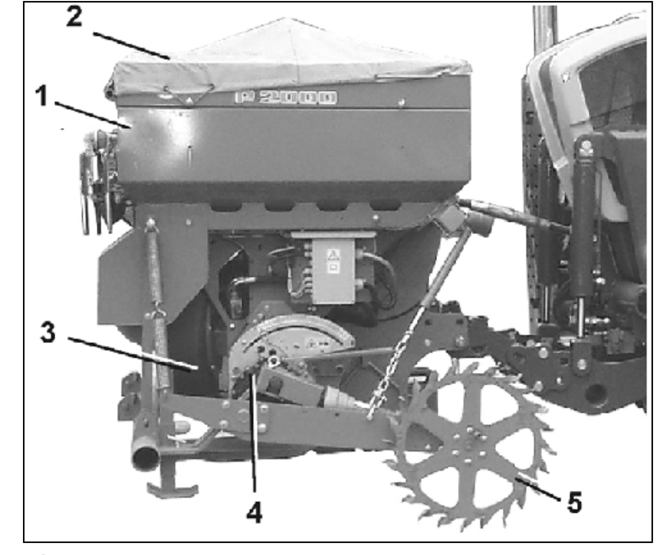


Fig. 12

tanque de siembra de compactador frontal (**FPS**)
Fig. 13\...

1 Compactador de ruedas frontales maniobrable
2 Dosificación
3 Pie de apoyo para depositar el tanque de siembra de compactador frontal
4 Puente plegable de carga
5 Iluminación adelante
6 Cubeta de cierre

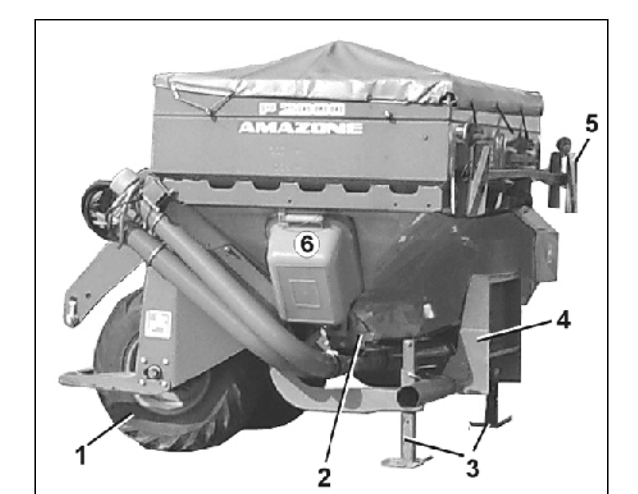


Fig. 13

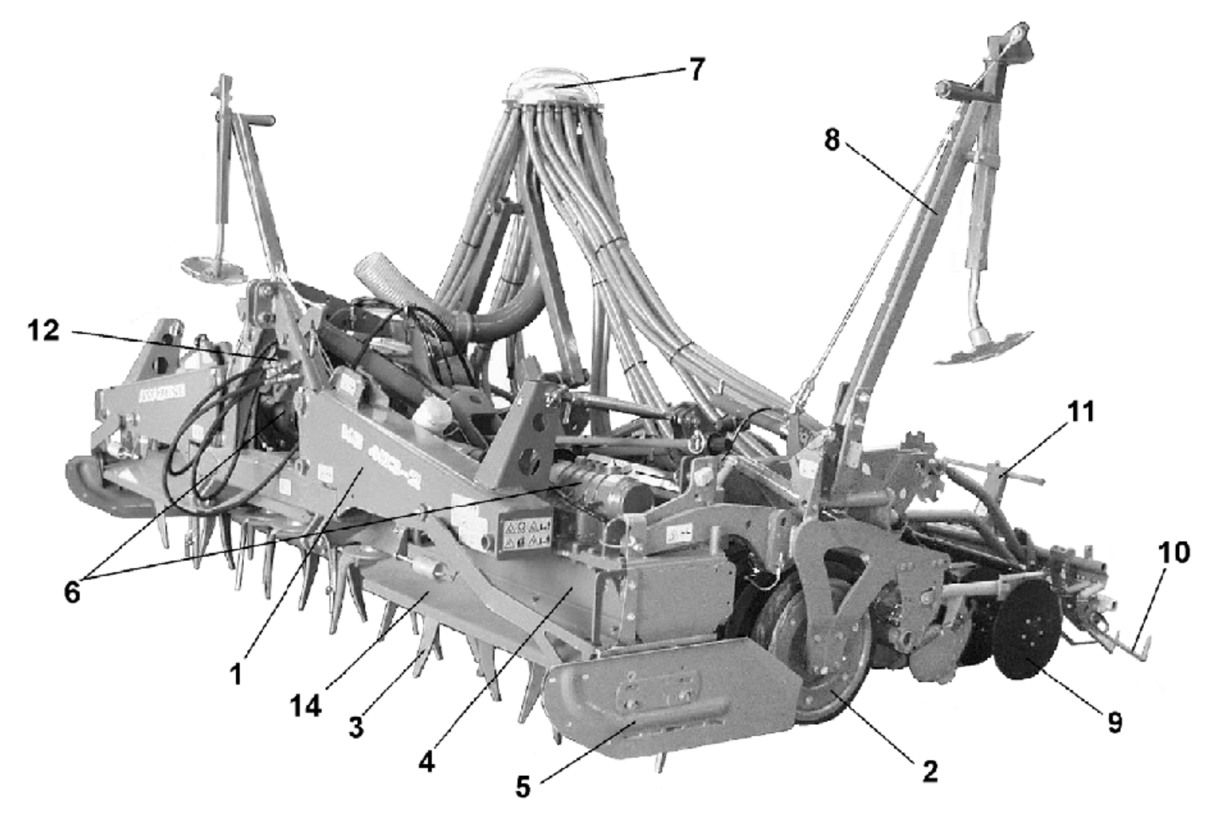


Fig. 14

1. Bastidor plegable (bastidor fijo para PS 402)
2. rodillo de anillo cónico / rodillo compactador
3. Cultivador rotatorio de dientes
4. Bandeja cultivador rotatorio
5. Chapas laterales
6. Engranaje con acoplamiento de conmutación por levas
7. Distribuidor de simiente con posicionamiento de rodadas
8. Trazador de huella
9. Reja de siembra
10. Almohaza exacta
11. Marcación de avance
12. Soporte de estacionamiento para mangueras hidráulicas
13. Travesaño de nivelación

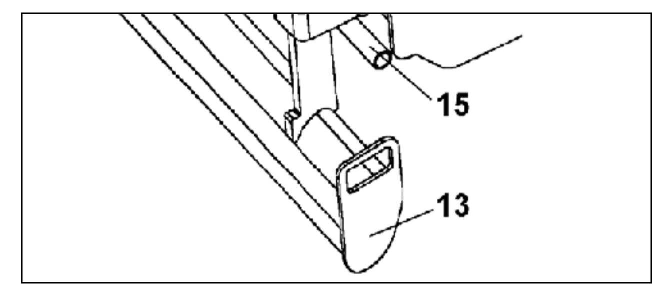


Fig. 15

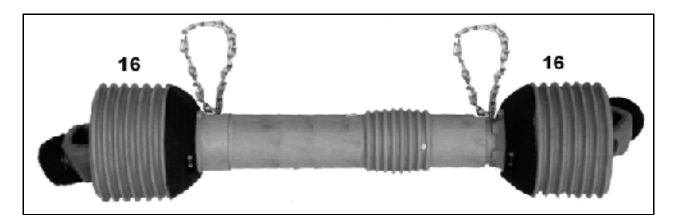


Fig. 16

4.2 Dispositivos de seguridad

2. rodillo de anillo cónico / rodillo compactador
5. Chapas laterales
13. Travesaño de nivelación
14. Chapas protectoras cultivador rotatorio adelante izquierda y derecha
15. Tubos protectores en el cultivador rotatorio atrás
16. Protección de eje cardánico
17. Lona de cubierta para transporte sobre vía pública

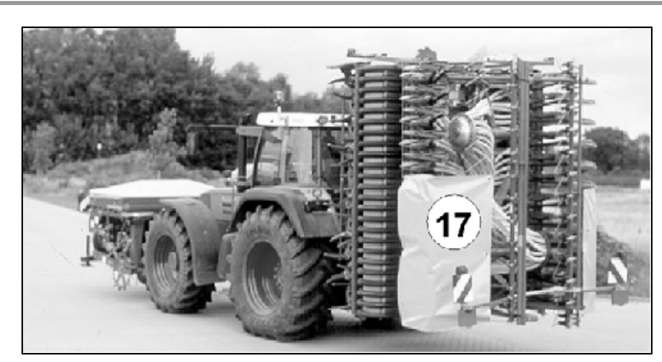


Fig. 17



4.3 Zonas de peligro

Existen zonas de peligro:

- entre el tractor y la máquina, en especial al acoplar y desacoplar
- en el sector de componentes móviles.
- sobre la máquina en marcha.
- debajo de máquinas o piezas de máquinas levantadas, no aseguradas.
- al desplegar y plegar la máquina.
- al desplegar y plegar los trazadores de huella.
- al plegar / levantar la máquina en la zona de líneas de transmisión por contacto con las líneas.

En estas zonas existen permanentemente peligros presentes o de aparición inesperada. Símbolos de seguridad identifican estas zonas de peligro. Aquí valen prescripciones especiales de seguridad.

5 Estructura y funcionamiento

5.1 Modo de funcionamiento

Durante el trabajo la simiente es llevada en el gran recipiente de almacenamiento del tanque frontal. Cada tanque frontal está equipado con

- un grupo dosificador (ancho de trabajo 4 m) o bien
- dos grupos dosificadores (ancho de trabajo 5, 6 m)

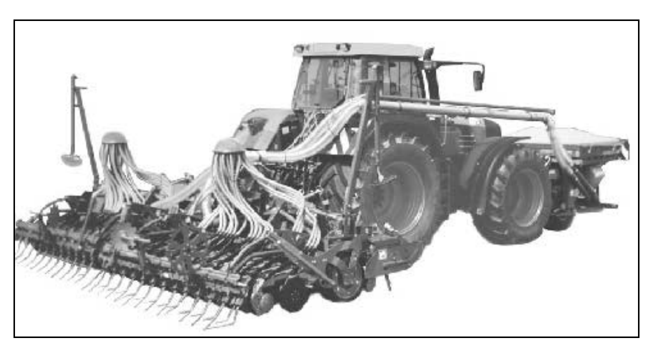


Fig. 18

El dosificador está accionado mediante una rueda de cola y el tren de engranajes vario o mediante un motor eléctrico (dosificación completa eléctrica).

La rueda de espolones genera asimismo los Imp/100m para la determinación de la velocidad de trabajo. La rueda de espolones está fijada al riel de siembra en máquinas con accionamiento eléctrico.

El tanque frontal debe ser fijado a la hidráulica frontal del remolcador

El tanque de siembra de compactador frontal (**FPS**) está montado sobre un compactador de ruedas maniobrable. El compactador de ruedas apisona el suelo sobre un ancho de aprox. 1,60 m delante del remolcador. Durante el trabajo, el eje delantero no es cargado por el tanque de siembra. La autodirección del compactador de ruedas sigue al giro del volante de dirección del remolcador permitiendo sencillas marchas con curvas. Para girar en el extremo del campo, debiera levantarse el tanque de siembra del compactador frontal.

Para la preparación del lecho de siembra se utiliza un cultivador rotatorio con rodillo **AMAZONE** en montaje posterior del remolcador.

Para distribuir la simiente se equipa el riel compactador de siembra a elección con rejas WS, RoTeC- o RoTeC+.

La simiente transportada desde el tanque al riel de siembra, es distribuida uniformemente sobre todas las rejas en el cabezal distribuidor fijado al riel.



5.2 Reja RoTeC / Reja RoTeC +

- Reja RoTeC (Fig. 19/2)
- Reja RoTeC + (Fig. 19/1)

La reja RoTeC de **AMAZONE** es adecuada para siembra de arado y siembra en lecho de paja. El surco de siembra se conforma mediante el disco de acero y el cuerpo de fundición dura. La parte posterior del disco es limpiada por el disco flexible de poliuretano (PU) (Fig. 19/4), que es apretado contra el disco de acero. Las motas (Fig. 19/5) ayudan para tracción adicional.

El disco de PU (Fig. 19/4) sirve también para limitar la profundidad, rodando sobre el suelo y limitando la profundidad de penetración del disco de acero en el suelo. Esta profundidad de penetración puede ser ajustada en tres etapas, desde 2 hasta 4 cm (cap.11.5.2). Para siembra profunda de más de 4 cm puede el disco limitador de profundidad quitarse sin necesidad de herramientas.

Observación: El ajuste de profundidad debe resultar, tanto como sea posible a través de la presión de reja. Dentro de lo posible, dejar el disco de PU en la posición inferior.

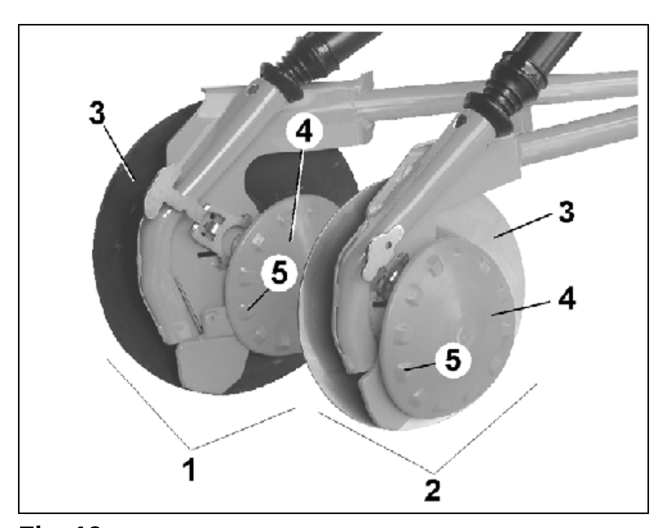


Fig. 19

5.3 Reja WS

Reja de arrastre con punta intercambiable. La reja WS de **AMAZONE** (Fig. 20) tiene una punta de reja intercambiable de fundición dura (Fig. 20/1). Puntas de reja desgastadas pueden ser reemplazadas. El soporte de reja (Fig. 20/2) evita la obturación de la salida de la reja al depositar la máquina sobre suelo blando. Durante el trabajo, el soporte de reja se rebate hacia atrás.

Sobre suelo liviano o con poca cantidad de restos de cosecha puede reemplazarse la punta WS por una punta de reja en forma de sable

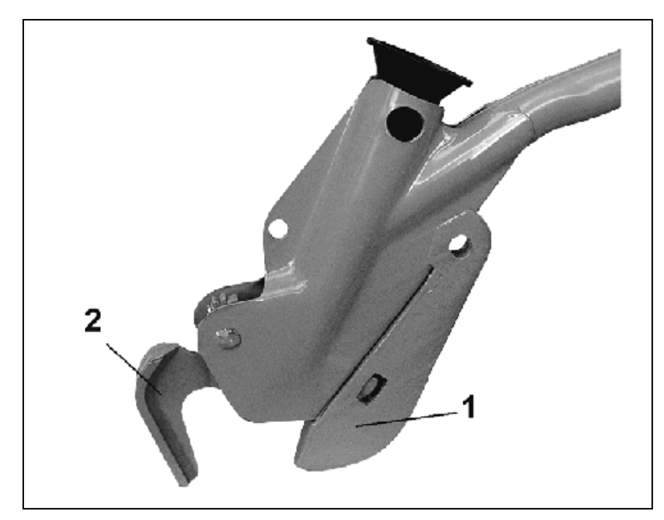


Fig. 20

5.4 Rodillo de presión de la siembra (opción)

La presión del rodillo de presión de la siembra (Fig. 21/1) se puede ajustar en 3 posiciones.

Ajuste del rodillo de presión de la siembra:
Girar la palanca de inmovilización (Fig. 21/2) hacia arriba y, así, soltarla.
El rodillo de presión de la siembra se puede ajustar en 3 posiciones mediante un engranaje dentado (Fig. 21/1).

- Colocar el rodillo de presión de la siembra en la posición deseada.
- **A** – sin presión
- **B** – presión media
- **C** – máxima presión
- Colocar la palanca de inmovilización en la posición deseada y girarla hacia abajo.

Desmontar el rodillo de presión de la siembra:
- Girar la palanca de inmovilización (Fig. 21/2) hacia arriba y, así, soltarla.
- Retirar el pasador de conexión (Fig. 21/4).
- Extraer el rodillo de presión de la siembra con muelle hacia adelante.

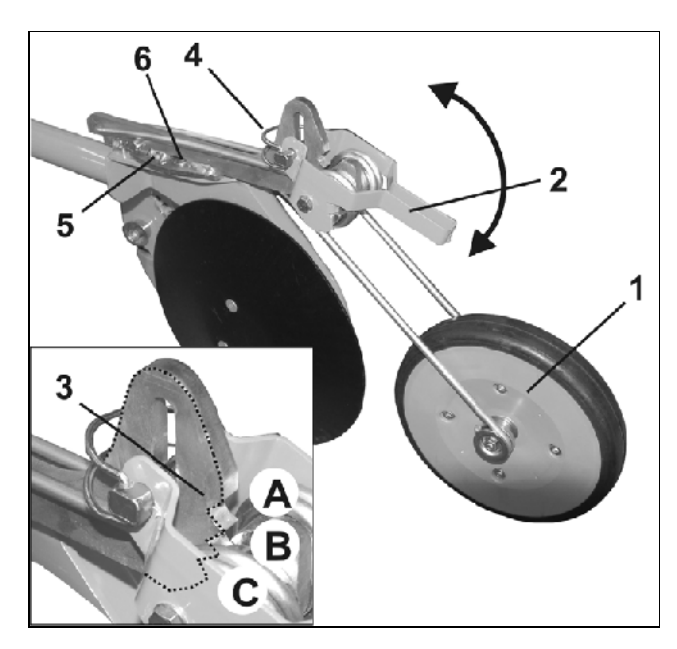


Fig. 21

5.5 Rodillo dosificador

Los dosificadores de semillas están equipados con rodillos dosificadores intercambiables. La elección de los rodillos dosificadores depende de
- el tamaño de los granos de las semillas y
- la cantidad de semillas.

Los rodillos son accionados opcionalmente
- por una Rueda de cola mediante el engranaje Vario
- por un motor eléctrico (dosificación completa).

Para sembrar semillas especialmente grandes, p.ej., judías grandes, es posible aumentar las cámaras (Fig. 22/1) de los rodillos dosificadores gruesos cambiando las ruedas y las chapas intermedias.

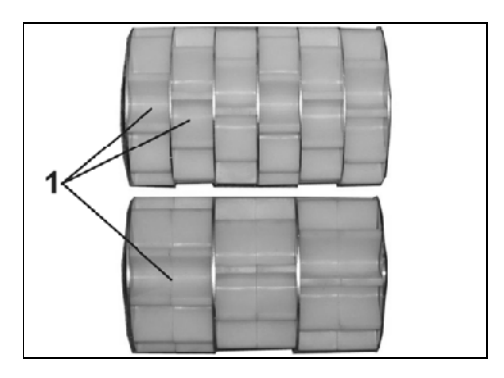


Fig. 22



5.6 Engranajes Vario

¡No para una dosificación eléctrica completa!

Para ajustar la cantidad de sembrado

- la palanca de ajuste de engranajes (Fig. 23/2) se ajusta manualmente. Cuanto mayor es el valor de escala, mayor será la cantidad de sembrado.
- el motor de ajuste (Fig. 23/1) desplaza la palanca de ajuste de engranaje (Fig. 23/2) (opción).



¡Efectuar la prueba de giro!

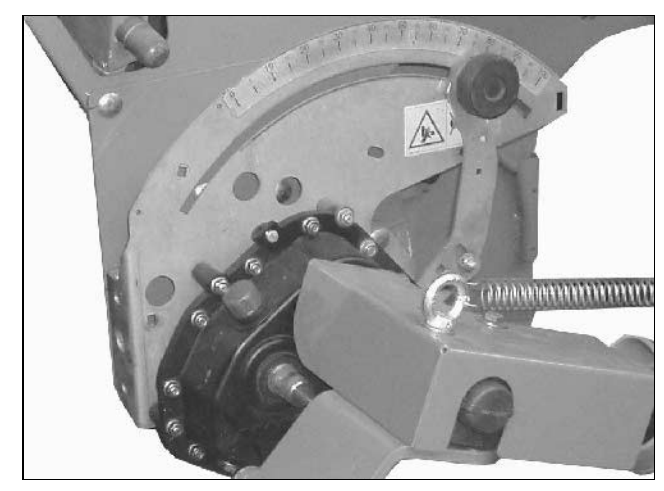


Fig. 23

5.7 Dosificación eléctrica completa

Con la dosificación completa, un motor eléctrico impulsa respectivamente (Fig. 24/1) un rodillo dosificador.
La velocidad de accionamiento del rodillo dosificador

- se ajusta sin escalonamientos mediante el **AMATRON 3**.
- determina la cantidad de sembrado. Cuanto más alta es la velocidad de accionamiento del motor eléctrico, mayor es la respectiva cantidad de sembrado.
- se adapta automáticamente a la velocidad de trabajo que cambia.

Puede conectarse la dosificación previa de las semillas, p.ej., en el promontorio. El retardo de la dosificación previa de las semillas puede ajustarse.



¡Efectuar la prueba de giro!

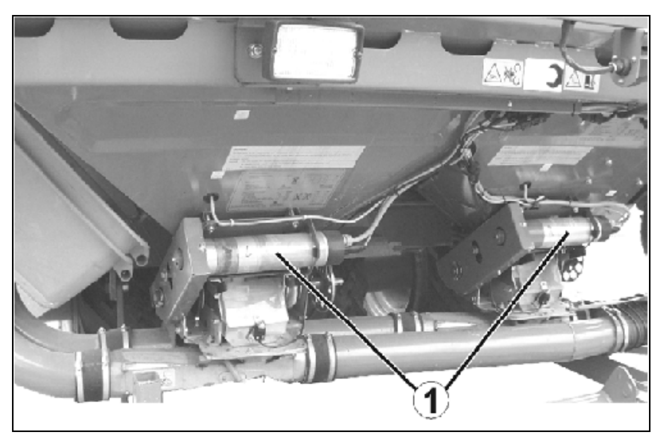


Fig. 24

5.8 Rueda de cola

Mediante el engranaje Vario, la Rueda de cola (Fig. 25/1) impulsa los rodillos dosificadores en el dosificador de semillas

- Mediante la Rueda de cola se mide el trayecto realizado.. **AMATRON 3** necesita estos datos para calcular la velocidad de conducción y la superficie tratada (contador de hectáreas).

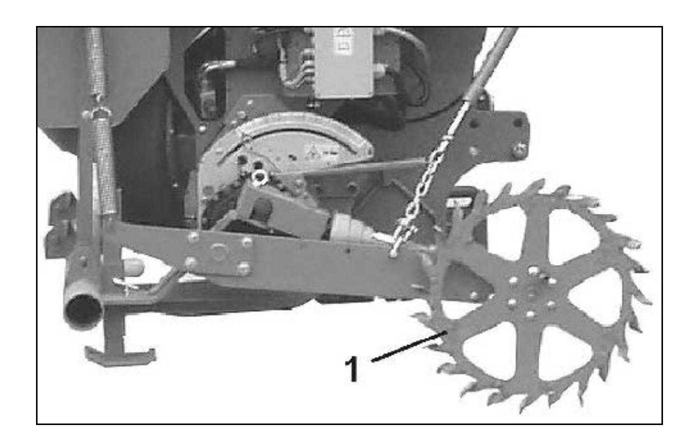


Fig. 25

5.9 Trazador de huella

La máquina está equipada con trazadores de huella (Fig. 26/1) para la marcación de una huella en el medio del remolcador.

La huella es marcada durante la siembra por un disco trazador de huella (Fig. 26/2).

Durante la marcha de conexión, luego de girar en el extremo del campo, el remolcador marcha en el medio de la huella marcada.

Durante una marcha de ida y vuelta sobre el campo, se aplican uno tras otro ambos trazadores de huella. Un trazador siempre está en contacto con la parte lateral del riel de siembra

Los trazadores de huella son levantados por dos cilindros hidráulicos.

Los cilindros hidráulicos están conectados a la válvula de vías múltiples del trazador.

Opere la válvula de vías múltiples del trazador de huella sólo desde la cabina del remolcador con una válvula de control de remolcador de simple efecto.Al aplicar presión sobre la válvula de vías múltiples del trazador de huella se levanta el trazador en trabajo, el segundo trazador desciende en posición flotante.

Con cuádruple activación de la válvula de control del remolcador, cuando ambos trazadores de huellas estén levantados:

1. se coloca en posición de trabajo el primer trazador de huella
2. se levanta el primer trazador de huella
3. se coloca en posición de trabajo el segundo trazador de huella
4. se levanta el segundo trazador de huella .

Levante ambos trazadores de huella

- antes de girar en el extremo del campo
- antes de obstáculos en el campo
- antes del transporte.



¡Está prohibida la permanencia en la zona de giro de los brazos de extensión de trazadores!

¡Activar las válvulas de control sólo desde la cabina del remolcador!

Al activar las válvulas de control pueden entrar en funcionamiento, según la posición de conmutación, varios cilindros hidráulicos a la vez!

¡Alejar personas de la zona de peligro!

¡Peligro de lesiones en piezas móviles!

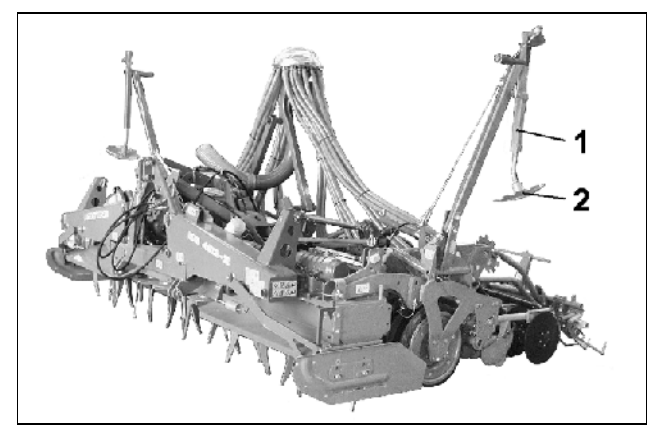


Fig. 26



5.10 Pasador de precisión

El pasador de precisión (Fig. 27) cubre uniformemente con tierra suelta las semillas depositadas en el surco y nivela el terreno.
Pueden ajustarse

- la posición del pasador de precisión para adaptarla a la profundidad de depósito ajustada
- la presión del pasador de precisión.
  La presión del pasador de precisión determina la intensidad de trabajo del pasador de precisión y depende del tipo de suelo
- **Colocar el rastrillo exterior en la posición de trabajo.**
  - El rodillo compactador y la reja de la barra de sembrado presionan el suelo hacia afuera con diferente anchura, en función de la velocidad de marcha y del estado de dicho suelo.
  - Los rastrillos exteriores (Fig. 27/2) hay que ajustarlos de tal manera que el suelo vuelva a su lugar y se cree un terreno preparado para la siembra sin huellas de ruedas.

  Cuanto mayor sea la velocidad de marcha, más afuera se debe sacar el tubo cuadrado (Fig. 27/1).
  - Los tubos cuadrados con los rastrillos exteriores se deben asegurar después de cada ajuste con los tornillos de apriete (Fig. 27/3).

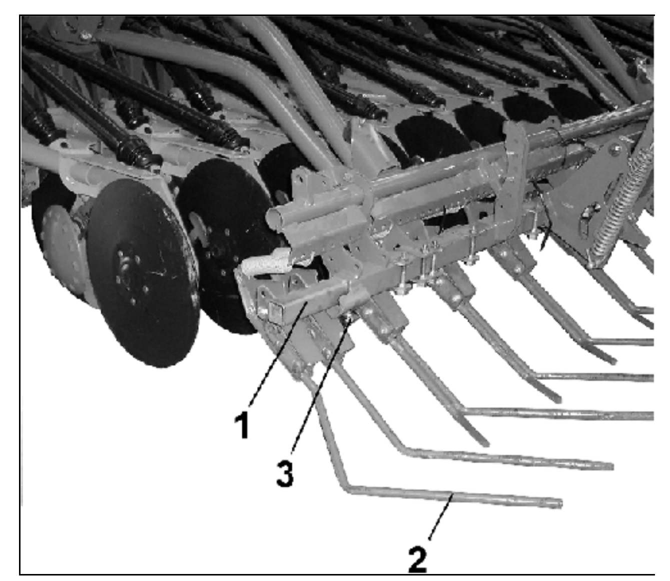


Fig. 27

5.11 Excavación de reja hidráulica (Opción)

Mediante la elevación hidráulica de las rejas de la máquina aplicada, se puede interrumpir la siembra y proseguir con los trabajos en el suelo.

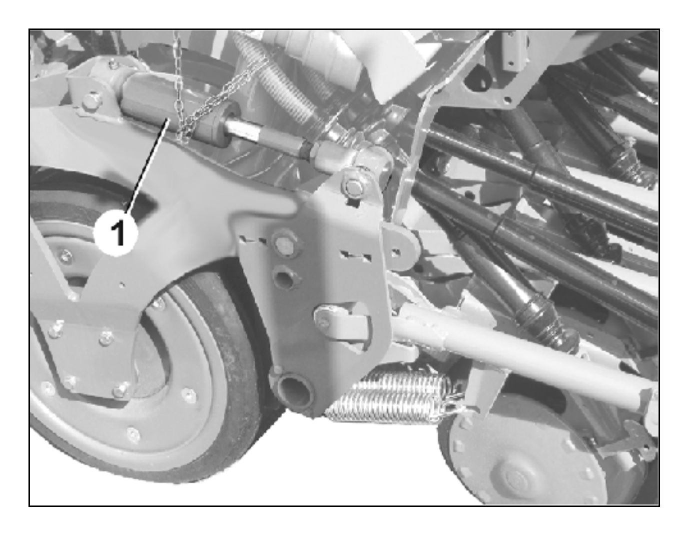


Fig. 28

5.12 Ordenador de a bordo **AMATRON 3**

El control y la supervisión de la máquina resulta a través del ordenador de a bordo **AMATRON 3**.

El **AMATRON 3** controla el posicionamiento de rodadas, muestra la superficie sembrada, el régimen de giros del soplador y el giro del eje de siembra.

Permite una dosificación eléctrica y regulación de la cantidad de siembra, p. ej. en pasos de 10%.

Pueden archivarse 20 pedidos con datos.

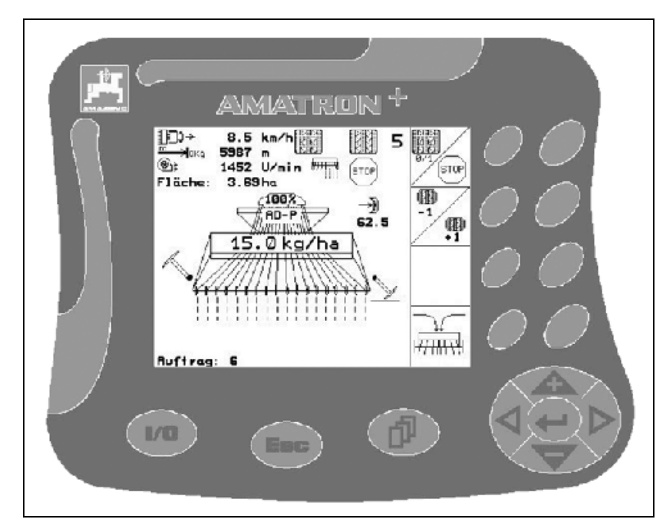


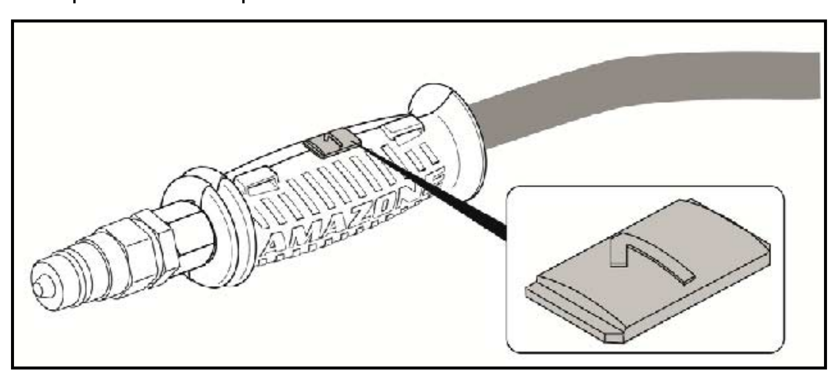
Fig. 29



5.13 Conexiones hidráulicas

- Todas las mangueras hidráulicas están equipadas con empuñaduras.

  En las empuñaduras se hallan marcas de colores con un código o una letra que identifica la función hidráulica del conducto de presión correspondiente a la unidad de mando del tractor.



Las marcas llevan láminas pegadas a la máquina para explicar las funciones hidráulicas correspondientes.

- Dependiendo de la función hidráulica se utilizará la unidad de mando del tractor con diferentes tipos de accionamiento.

De forma fija para una recirculación permanente del aceite	
Por pulsación, accionar hasta que finalice la acción	
Posición flotante, el aceite circula libremente en la unidad de mando	

Identificación		Función			Unidad de mando del tractor	
verde	1		extensiones de la máquina	desplegar	efecto doble	
	2			plegar		
naturaleza	1		rueda de cola	elevar y bajar	efecto simple	
amarillo	1	preselección en consola de mando	disco trazador / dispositivo para marca previa a la germinación / Presión de la rastra / reja		efecto simple	
rojo	1	motor hidráulico de la turbina			efecto simple	
rojo	T	retorno sin presión				



¡Tiene sentido combinar el accionamiento de la rueda de espolones y el levantamiento del tanque frontal a través de una aparato de control!

5.14 Soplador con accionamiento hidráulico

No establecer otras conexiones que las representadas en el diagrama de cableado (Fig. 30).

En el lado de presión puede conectarse el motor hidráulico del soplador (Fig. 30/1) a una válvula de control de simple o doble efecto (Fig. 30/8).

Para evitar que el motor hidráulico del soplador se dañe, el aceite en el retorno (Fig. 30/6) no debe exceder de 10 bar. Por ello no conectar el retorno a la válvula de control (Fig. 30/8), sino con un acoplamiento enchufable grande a un retorno sin presión (contenido en el suministro) (Fig. 30/11)! Si fuese necesario instalar una nueva tubería de retorno, sólo usar tubos DN16, p.ej. Ø20 x 2,0 mm y elegir caminos cortos.

El aceite hidráulico debe ser guiado través de una filtro de aceite (Fig. 30/7) en cualquier sitio.

El aceite hidráulico de retorno no debe ser guiado a través de válvulas de control, porque la presión de aceite excede la presión máxima admisible de 10 bar.
La válvula de retorno (Fig. 30/4) permite un giro ulterior del soplador, tan pronto cierre la válvula de control (Fig. 30/8). El aceite hidráulico no debe calentarse excesivamente. Cantidades grandes de aceite en combinación con tanques pequeños facilitan el rápido calentamiento del aceite hidráulico.

La capacidad del tanque de aceite (Fig. 30/9) debiera ser por lo menos el doble de la cantidad de aceite a circular. En caso de calentamiento excesivo se hará necesaria la instalación de un radiador de aceite en el remolcador. Este trabajo debe ser efectuado por un taller especializado.

Partículas de suciedad pueden dañar el motor hidráulico del soplador (Fig. 30/1) y la válvula limitadora de presión (Fig. 30/3). Por eso deben estar limpias las piezas del acoplamiento al conectar el motor hidráulico del soplador al sistema hidráulico del remolcador, para evitar ensuciamientos del aceite hidráulico por partículas de suciedad.

Si fuese necesario, junto al motor hidráulico del soplador, accionar un motor hidráulico adicional, deberán conectarse ambos motores en paralelo. En la conexión serie de ambos motores se excede siempre la presión admisible de 10 bar detrás del primer motor.

¡Si el motor hidráulico del soplador es conectado a diferentes remolcadores, deberá prestarse atención a una eventual incompatibilidad de tipos de aceite! Mezcla indebida de diferentes aceites hidráulicos puede causar defectos en componentes hidráulicos.

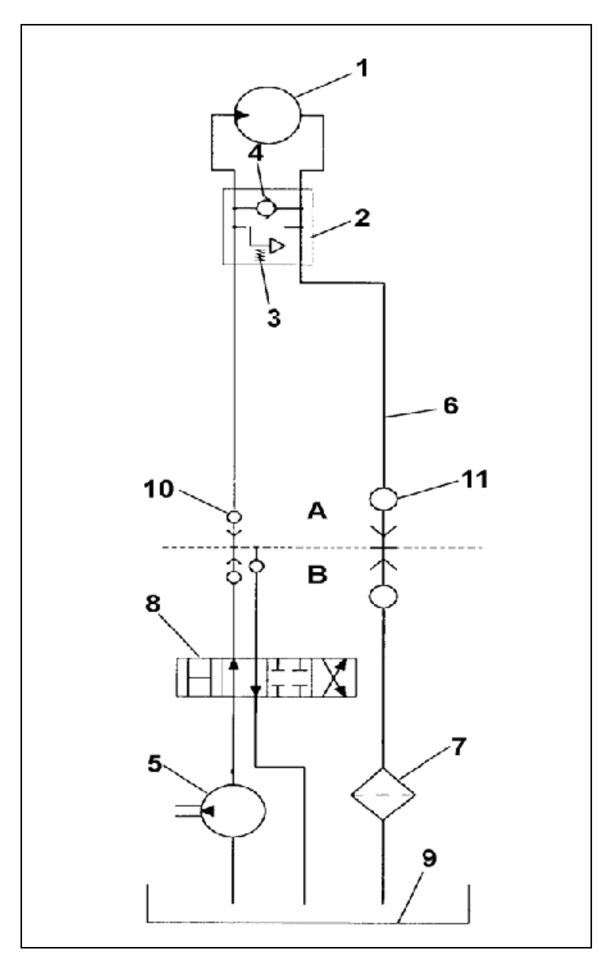


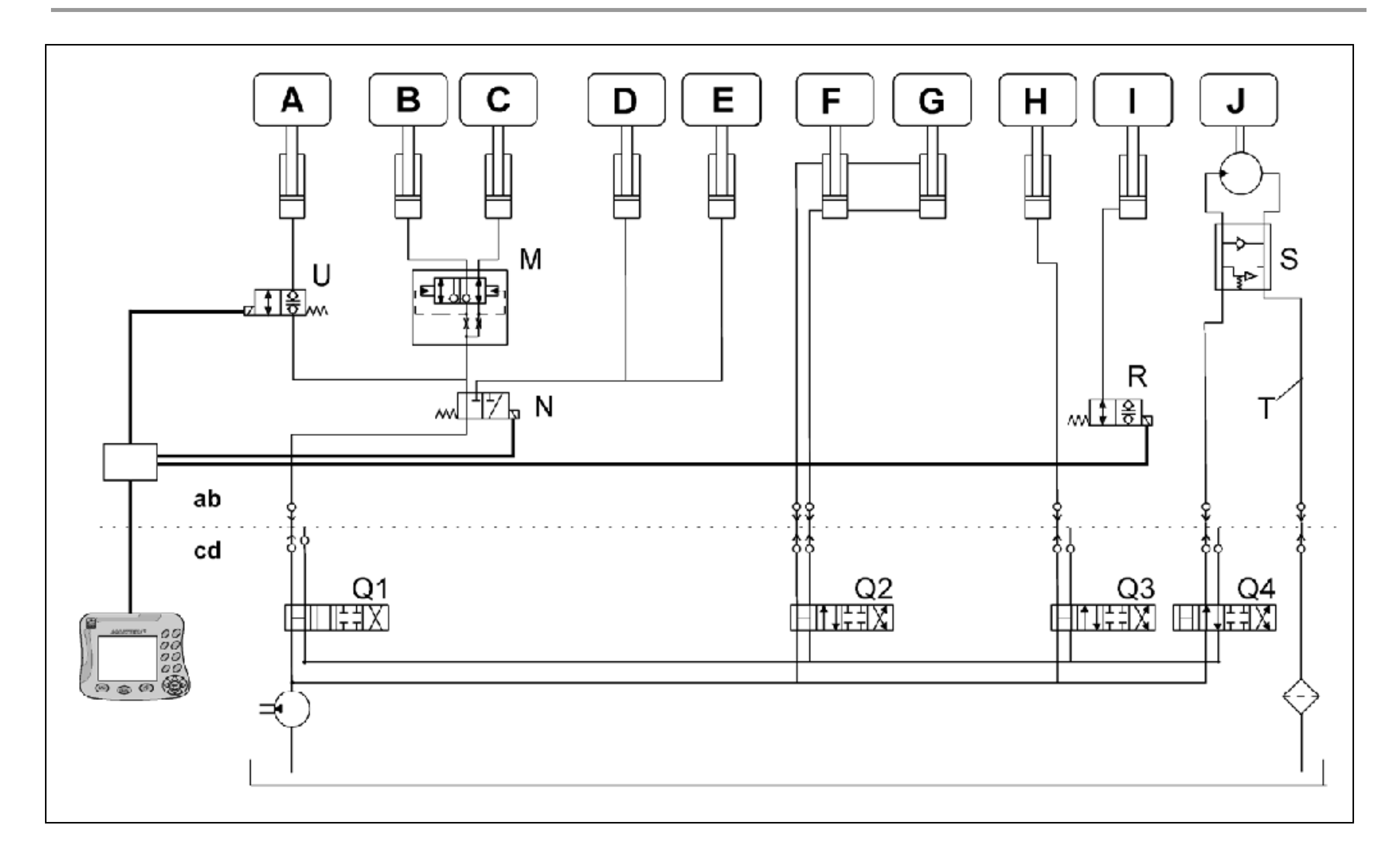
Fig. 30

Nro.	Denominación
1	Motor hidráulico de soplador $N_{máx.}$ = 4000 1/min.
2	Válvula limitadora de presión con salida hidráulica libre
3	Válvula limitadora de presión regulable
4	Válvula de retención
5	Bomba hidráulica del remolcador (la capacidad de la bomba hidráulica del remolcador debe ser por lo menos de 40 l/min. a 150 bar)
6	Retorno libre - diámetro nominal de tubo mín. Ø16 mm - emplear acoplamientos con sección suficientemente grande - la presión de dinámica en el retorno debe ser como máximo de 10 bar.
7	Filtro
8	Válvula de control de efecto simple o doble
9	Tanque de aceite hidráulico
10	Acoplamiento enchufable
11	Acoplamiento enchufable „grande“

Tabla 1



5.15 Plano hidráulico



Denominaciones

ab = lado máquina

cd = lado tractor

Válvulas de control del tractor

Q1 hasta Q4

(Q4 para accionamiento hidráulico de soplador con „Preferencia“, consumo aprox. 30 l/min.).

Cilindros hidráulicos:

A = marcación de avance

B = trazador de huella, izquierda

C = trazador de huella, derecha

D = regulación de presión de reja

E = regulación de presión almohaza exacta

F = bastidor plegable izquierda

G = bastidor plegable derecha

H = hidráulica frontal de remolcador

I = elevación de rueda de espolones



Antes de efectuar trabajos en la instalación hidráulica, despresurizarla a través de la hidráulica del tractor

Accionamiento hidráulico:

J = motor hidráulico de soplador N máx.=4000 1/min.

M = válvula de vías múltiples trazador de huella

S = válvula limitadora de presión con salida hidráulica libre

T = retorno sin presión (mínimo DN16, máx. 10 bar presión de retorno)

U = válvula de cierre 2/2 vías

P = conmutador manual eléctrico
sólo necesario si no hay libre ninguna válvula de control de remolcador.

N = válvula magnética 3/2 vías

R = válvula de cierre 2/2 vías

Aceites hidráulico admisibles:

HD-SAE20W-20 según MIL-L-2104 C o bien API-CD

STOU-SAE15W-30 según MIL-L-2105 o bien API-GL4

5.16 Indicador de nivel eléctrico AMFÜME (Opción)

Un sensor de proximidad (Fig. 31/1), conectado al **AMATRON 3**, supervisa el estado de llenado en el depósito de siembra. Si el sensor ya no se sumerge en las semillas, suena una señal acústica.

El depósito de siembra no debería vaciarse para evitar fluctuaciones en la cantidad de distribución. Para modificar la cantidad de semillas restantes en el depósito de siembra hay que atornillar el soporte (Fig. 31/1) de la forma correspondiente con el sensor. La sensibilidad del sensor se puede adaptar a las diferentes semillas reajustando el tornillo (Fig. 31/2).

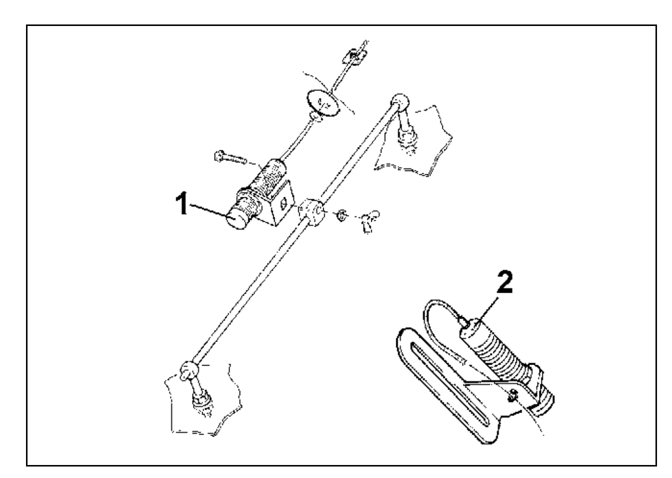


Fig. 31

5.17 Aparato marcador de rodadas (Opción)

Con el cambio de rodadas se ejecutan durante la siembra rodadas a distancias determinadas, por las que posteriormente puedan transitar esparcidores de fertilizantes o rociadores. Los discos de huellas (Fig. 32/1) del aparato marcador, marcan estas rodadas. Las rodadas son visibles sobre el campo antes de que brote la simiente. Luego de la siembra es posible marchar por las rodadas aún no hechas visibles por la siembra, p. ej. durante el rociado previo.

Cuando al ejecutar las rodadas ya no es distribuida más simiente por las rejas de rodadas, bajan ambos discos de huellas del aparato marcador y marcan las rodadas.

Los discos de huella del aparato marcador de rodadas están levantados cuando no se marca ninguna rodada.

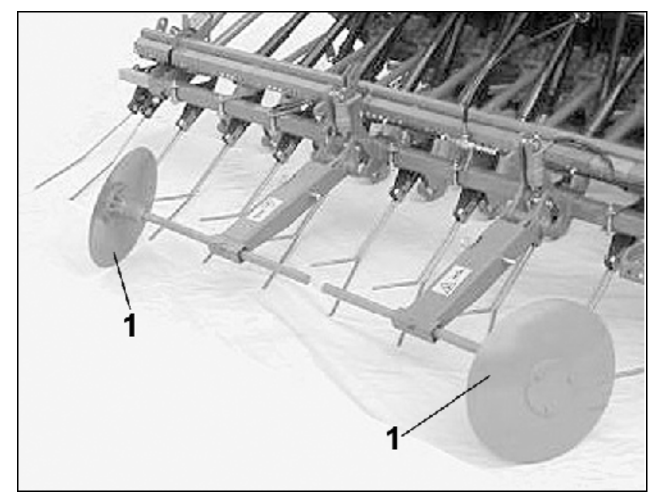


Fig. 32



El dispositivo marcador de rodadas accionado hidráulicamente y los trazadores de huella accionados hidráulicamente están acoplados entre sí. Conecte los cilindros hidráulicos en el remolcador a una válvula de control de simple efecto.



¡Activar las válvulas de control sólo desde la cabina del remolcador!



Al activar las válvulas de control pueden entrar en funcionamiento, según la posición de conmutación, varios cilindros hidráulicos a la vez! ¡Alejar personas de la zona de peligro!

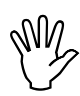
¡Peligro de lesiones en piezas móviles!



5.17.1 Montaje del aparato marcador de rodadas

El aparato marcador de rodadas es suministrado en forma premontada.

- Fijar la almohaza exacta
- fijar dos vigas de acople (Fig. 33/1) en la almohaza exacta
- Fijar y asegurar el soporte de discos de huella (Fig. 33/3) con perno (Fig. 33/4) y clavija de sujeción (Fig. 33/5).
- Introducir los discos de huella (Fig. 33/6) en los soportes de discos de huella (Fig. 33/3) y apretar con los tornillos de cabeza hexagonal (Fig. 33/7).
- Conectar las mangueras hidráulicas (Fig. 33/8) a ambos cilindros hidráulicos (Fig. 33/9) y junto con el cilindro hidráulico para la corredera de rodadas en el cabezal de distribución conectarlas a la válvula electrohidráulica
- Con atadura para cables fijar las mangueras hidráulicas a la sembradora.



Colocar las mangueras hidráulicas de tal manera que no puedan ser arrancadas por el movimiento de la almohaza exacta.

- Conectar el cilindro hidráulico en el remolcador a una válvula de control de simple efecto.
- Comprobar las tuberías hidráulicas a estanqueidad.

Indicaciones respecto a la conmutación doble y 6 plus

Cambios de rodadas con conmutación doble ó 6 plus están equipados de tal manera que el ancho de huella del remolcador de conservación es trazada durante una marcha de ida y vuelta sobre el campo. Por ello debe montarse en estas conmutaciones sólo uno de ambos discos de trazado de huella.

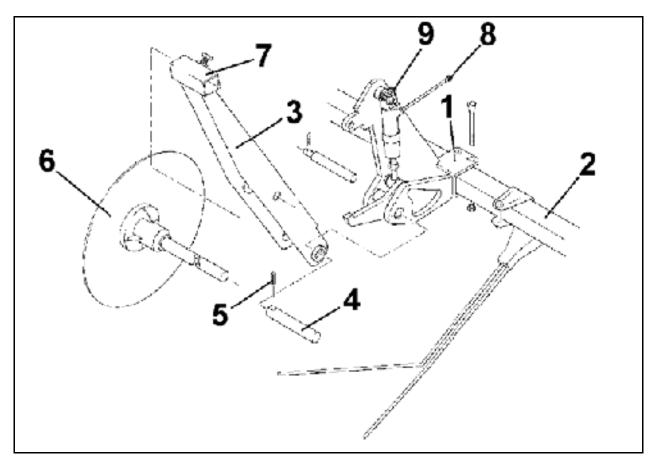


Fig. 33

5.18 Cargas adicionales para el FRS (opcional)

Para aumentar la carga sobre el eje delantero del tractor, se puede equipar el **FRS** con cargas adicionales.

Carga adicional máxima permitida: 900 kg.

Para garantizar que el **FRS** se deposita con seguridad, hay que dotar a dicho **FRS** de apoyos de estacionamiento.

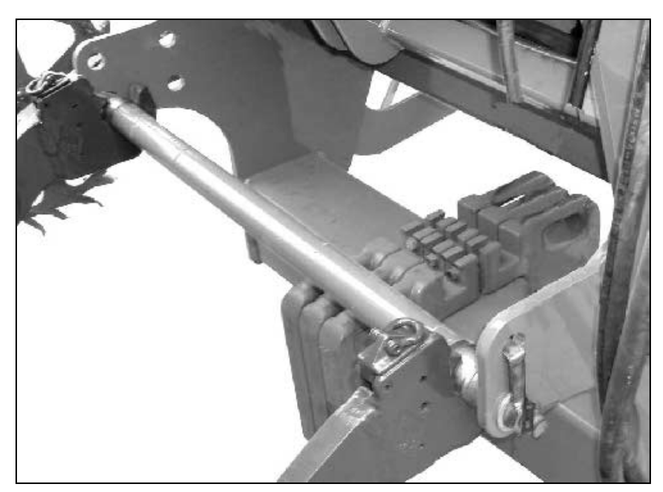


Fig. 34

5.19 Prolongación de tres puntos

La prolongación de tres puntos permite montar el depósito frontal FRS unos 380 mm más adelante.

Montaje:

1. Fijar la prolongación del brazo superior (Fig. 35/1) en el depósito frontal FRS con dos pernos y asegurarla con pasadores clavija.
2. Soltar el alojamiento del brazo inferior (Fig. 35/2) de los puntos estándar del brazo inferior.
3. Fijar el alojamiento del brazo inferior en las prolongaciones del brazo inferior (Fig. 35/3) Observar que la protección contra torsión esté montada correctamente.
4. Fijar cada prolongación del brazo inferior con cuatro atornillamientos y manguitos.

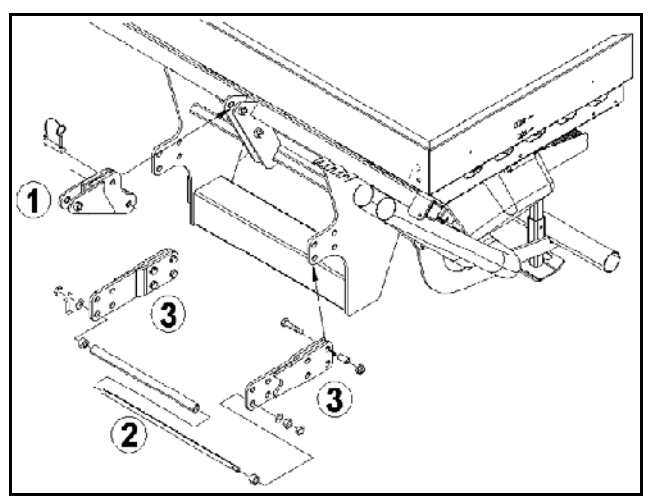


Fig. 35

6 Recepción

¡Al recibir la máquina determine por favor inmediatamente si se han producido daños de transporte o si faltan piezas! Sólo una reclamación inmediata en la empresa de transporte permite una indemnización.

¡Antes de la puesta en servicio eliminar completamente el embalaje incluyendo alambres!



7 Primera puesta en servicio

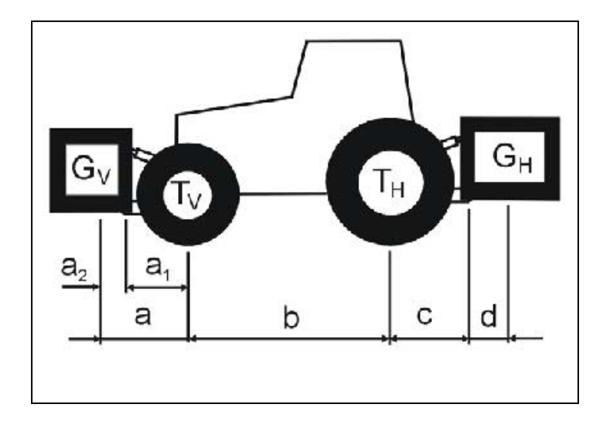
7.1 Datos de montaje

Antes de la primera puesta en servicio determine el peso total, las cargas sobre los ejes y las capacidades de carga de los neumáticos así como el lastre mínimo requerido para la combinación remolcador / máquina montada

La distancia „a“ resulta de la suma de las distancias a_1 y a_2.

a_1 = Distancia desde centro del eje delantero hasta centro punto de articulación inferior del remolcador. Tome estevalor de las instrucciones de servicio del remolcador.

a_2 = Centro punto de articulación inferior del remolcador hasta centro de gravedad máquina frontal montada.



Para el cálculo Ud. necesita los siguientes datos

T_L [kg]	Peso vacío del tractor	❶
T_V [kg]	Carga sobre eje delantero del remolcador vacío	❶
T_H [kg]	Carga sobre eje trasero del remolcador vacío	❶
G_H [kg]	Peso total aparato trasero montado / lastre trasero	❷
G_V [kg]	Peso total aparato frontal montado / lastre frontal	❷
a [m]	La distancia a es la suma de las distancias a_1 y a_2.	❷❸
a_1 [m]	Distancia desde centro del eje delantero hasta centro de esfera de barra conductora inferior	❶❸
a_2 [m]	Distancia centro de esfera de barra conductora inferior hasta centro de gravedad máquina frontal montada	❷
b [m]	Distancia entre ejes del tractor	❶❸
c [m]	Distancia entre centro de eje trasero y centro esfera de barra conductora inferior	❶❸
d [m]	Distancia entre centro de esfera de barra conductora inferior y centro de gravedad aparato trasero montado / lastre trasero	❷

❶ ver instrucciones de servicio remolcador
❷ ver capítulo “Datos Técnicos” y / o lista de precios de la máquina
❸ medir

Aparato trasero montado o bien combinaciones frontales-traseras:

1. Cálculo del lastre mínimo frontal $G_{V\ min}$

Ingrese el lastre mínimo calculado, requerido en la parte frontal del remolcador en la Tabla 2 .

$$G_{V\ min} = \frac{G_H \bullet (c+d) - T_V \bullet b + 0{,}2 \bullet T_L \bullet b}{a+b}$$

Aparato frontal montado

2. Cálculo del lastre mínimo trasero $G_{H\ min}$

Ingrese el lastre mínimo calculado, requerido en la parte trasera del remolcador en la Tabla 2. Tome el valor ”x” de las informaciones del fabricante del remolcador. Si no hubiesen informaciones, adopte para ”x” = 0,45.

$$G_{H\ min} = \frac{G_V \bullet a - T_H \bullet b + x \bullet T_L \bullet b}{b+c+d}$$

3. Cálculo de la carga real sobre el eje delantero TV tat

¡Si con el aparato frontal montado (G_V) no fuese alcanzado el lastre mínimo frontal ($G_{V\ min}$) requerido, deberá aumentarse el peso del aparato frontal montado hasta el peso del lastre mínimo frontal!

$$T_{V\ tat} = \frac{G_V \bullet (a+b) + T_V \bullet b - G_H \bullet (c+d)}{b}$$

Ingrese la carga sobre el eje delantero calculada real y la admisible indicada en las instrucciones de servicio del remolcador en la Tabla 2.

4. Cálculo del peso total real G tat

¡Si con el aparato trasero montado (G_H) no fuese alcanzado el lastre mínimo trasero ($G_{H\ min}$) requerido, deberá aumentarse el peso del aparato trasero montado hasta el peso del lastre mínimo trasero!

$$G_{tat} = G_V + T_L + G_H$$

Ingrese la carga total calculada real y la admisible indicada en las instrucciones de servicio del remolcador en la Tabla 2.

5. Cálculo de la carga real sobre el eje trasero TH tat

Ingrese la carga sobre el eje trasero calculada real y la admisible indicada en las instrucciones de servicio del remolcador en la Tabla 2.

$$T_{H\ tat} = G_{tat} - T_{V\ tat}$$

6. Capacidad de carga de los neumáticos

Ingrese el valor doble (2 neumáticos) de la capacidad admisible de carga de los neumáticos (ver p. ej. documentación de los fabricantes de neumáticos) en la tabla.



¡El lastre mínimo debe ser aplicado al remolcador como aparato montado o peso de lastre!

¡Los valores calculados deben ser menores o iguales a los valores admisibles!



Tabla	Valor real según cálculo		Valor admisible según instrucciones de servicio		Capacidad **doble** admisible de carga de los neumáticos (dos neumáticos)
Lastre mínimo frontal / trasero	/ kg		---		---
Peso total	kg	≤	kg		---
Carga sobre el eje delantero	kg	≤	kg	≤	kg
Carga sobre el eje trasero	kg	≤	kg	≤	kg

Tabla 2

7.2 Fijación de la almohaza exacta

¡Atención trabajo de taller!

- Atornillar tope de caucho-metal (Fig. 36/7).
- Atornillar los tubos de sujeción (Fig. 36/2) con manguitos de apoyo (Fig. 36/3) en los soportes (Fig. 37/1, 2) y en las bolsas (Fig. 36/4) del rastrillo de precisión.

- Emplear los puntos de fijación (Fig. 37/1) al usar rejas WS o ROTEC.
- Usar los puntos de fijación (Fig. 37/2) al usar rejas ROTEC+.

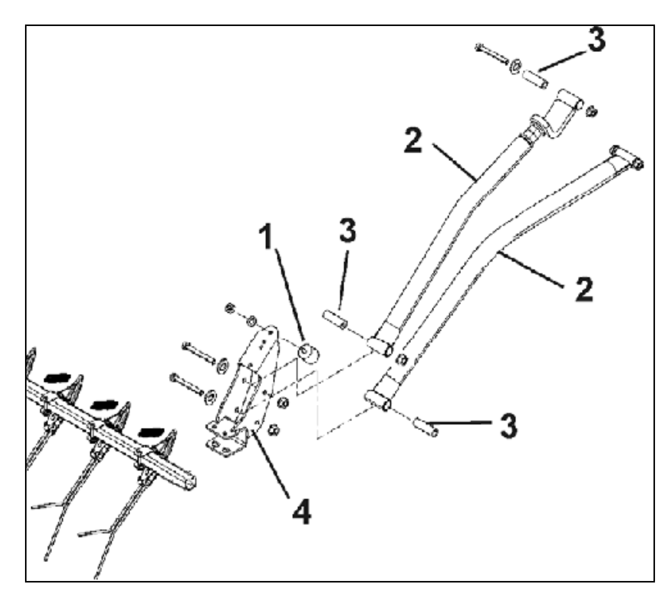


Fig. 36

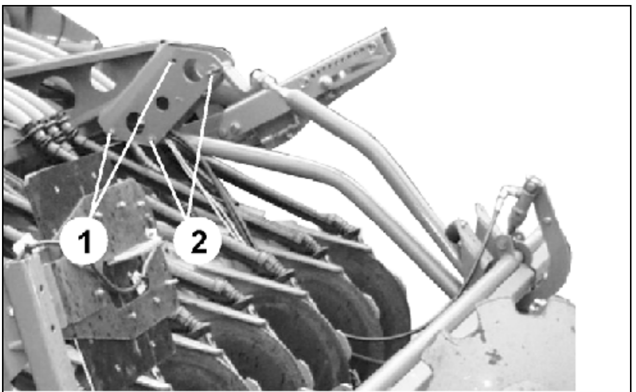
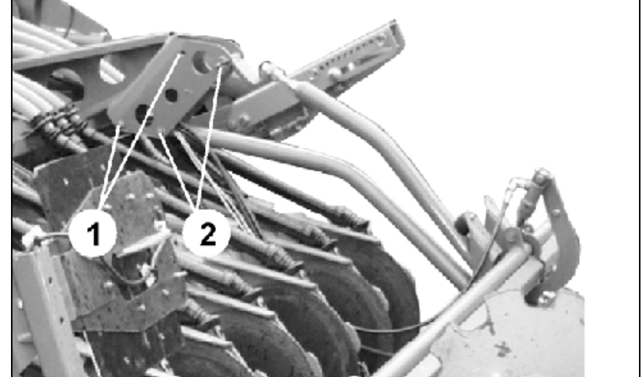



Fig. 37

Conectar cilindro hidráulico (equipamiento especial):

El cilindro hidráulico (Fig. 38/1) está montado a la almohaza exacta para el suministro. Conecte la manguera hidráulica (Fig. 38/2) en el cilindro hidráulico (Fig. 38/1).

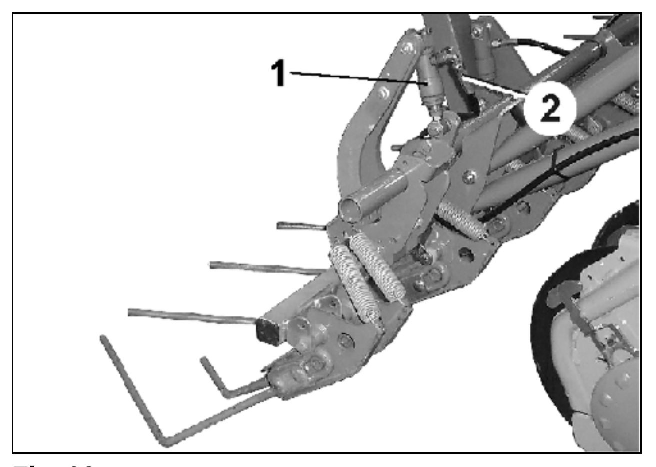


Fig. 38



Coloque la manguera hidráulica (Fig. 38/2) en los puntos de articulación de los tubos de soporte de la almohaza exacta en un arco suficientemente amplio, para que la manguera no pueda cortarse por los movimientos de la almohaza exacta.



La regulación hidráulica de presión de la almohaza exacta está acoplada con la regulación hidráulica de presión de reja (en caso de existir). Si se aumenta la presión de reja, aumenta también la presión de la almohaza exacta.



8 Acoplamiento y desacoplamiento



¡Quitar la llave de encendido, asegurar el vehículo contra puesta en marcha imprevista y rodaje!



¡Peligro de vuelco!

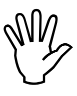
Al acoplar prestar atención a suficiente espacio libre o medida de expansión para las barras de conducción inferiores.



Levantar la máquina sólo con barra conductora superior montada.

8.1 Acoplamiento

8.1.1 Eje cardánico



Sólo emplear el eje cardánico especificado por el fabricante.



Montar el eje cardánico sólo con máquina no acoplada.



Antes de enchufar el eje cardánico, limpiar y engrasar el eje de entrada al engranaje.



Instalar el eje cardánico sólo con protección completa de cardán y protección adicional en el remolcador y en el aparato. Reemplazar inmediatamente los dispositivos de protección en cuanto estén dañados.



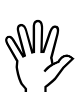
El máximo acodamiento de una articulación cardánica no debe exceder 25 °.



¡También observar las indicaciones de montaje y de mantenimiento del fabricante del eje cardánico fijadas en el eje!



¡Para evitar daños embragar la toma de fuerza lentamente y sólo a bajas revoluciones del motor del remolcador!



Durante la operación fijar el apoyo del eje cardánico en el soporte del bastidor y asegurar con pasadores clavija.

8.1.2 Acoplar combinación de siembra





Al acoplar la máquina deben observarse las prescripciones de seguridad para máquinas montadas a la hidráulica de tres puntos del remolcador según cap. 2.7.

¡Al acoplar la máquina al remolcador deben observarse las prescripciones de seguridad según cap. 2.7!



La distancia entre la toma de fuerza del remolcador y los puntos inferiores de articulación del remolcador es diferente según el tipo de remolcador. Para remolcadores con escasa distancia se requieren ejes cardánicos respectivamente más cortos que para remolcadores con distancias mayores.



Si el remolcador no puede levantar la combinación de máquina preparadora del suelo, rodillo y riel de siembra, es conveniente montar la barra conductora superior en la máquina preparadora del suelo tan bajo como sea posible y en el remolcador tan alto como sea posible. Debido a ello la combinación no se inclina tanto hacia delante al levantar, bajo ciertas circunstancias incluso se inclina levemente hacia atrás. La combinación puede entonces levantarse con menos fuerza de elevación. Debe comprobarse si la altura de elevación aún es suficientemente grande como para que la máquina preparadora del suelo, el rodillo y la sembradora tengan suficiente despeje del suelo.

Fijar la máquina de la manera conocida al punto del triángulo del remolcador de la hidráulica trasera.

Conectar la barra conductora inferior y la superior del remolcador según la figura (Fig. 39). Los pernos de barra conductora superior e inferior deben ser asegurados con pasadores clavija.

Ajustar la barra conductora superior (Fig. 39/1) de tal manera, que la máquina en posición de trabajo esté ubicada en forma horizontal y la barra conductora superior esté ubicada aproximadamente paralela a la barra conductora inferior (Fig. 39/2) o descienda hacia el remolcador. Al levantar con la hidráulica del remolcador, se inclina hacia delante la máquina preparadora del suelo y el rodillo y el riel de siembra tienen suficiente despeje.

El riel compactador de siembra está equipado con pernos de barra conductora superior e inferior (Fig. 39/3) de la categoría III para acoplamiento de barras conductoras superiores e inferiores de remolcadores.

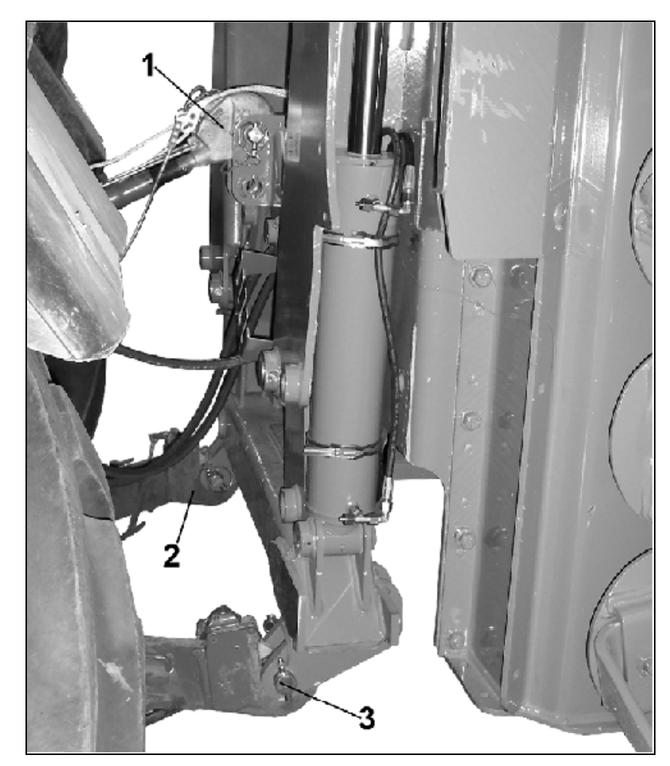


Fig. 39 .



8.1.3 Acoplar tanque frontal de siembra

Acoplar el tanque frontal de siembra de manera conocida a la hidráulica frontal del remolcador.

El vástago de la barra conductora inferior de la cat. II (Fig. 40/1) puede ser ajustada en altura y de esa manera ser adaptada a cualquier tipo de remolcador. Debe cuidarse que el vástago de la barra conductora inferior tenga contratuerca, esté asegurada contra giro y fijada con anillos prisioneros que deben ser apretados contra los soportes.

Ajustar la barra conductora superior (Fig. 40/2) con el perno de la barra conductora superior cat. II (Fig. 40/3) y asegurar con un pasador clavija. Alinear el tanque frontal de siembra regulando la longitud de la barra conductora superior.

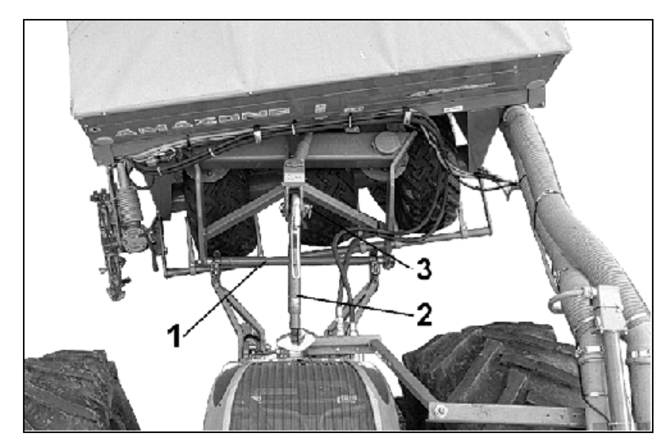


Fig. 40



Al montar el tanque frontal deben observarse las prescripciones de seguridad para aparatos montados en la hidráulica de tres puntos del remolcador según cap. 2.7.



¡Observar para el montaje del tanque frontal!

Las barras conductoras inferiores del remolcador deben estar equipadas con una compensación de penduleo para equilibrar irregularidades del suelo y para evitar daños por doblado en el marco.

Las barras conductoras del remolcador solo deben tener poco juego lateral.



¡Indicación respecto a la fijación de la barra conductora superior!

El remolcador puede levantar más fácilmente el tanque frontal, si la barra conductora superior está fijada tan baja como sea posible en el tanque frontal y en el remolcador tan alta como sea posible. Debe comprobarse si la altura de elevación es suficientemente grande.

Colocar y conectar la tuberías de simiente y los cables eléctricos recién cuando la combinación esté fijada al remolcador.

La simiente llega desde el tanque frontal (Fig. 41/1) a través de un o bien dos tubos de simiente (Fig. 41/2) al (a los) distribuidor(es) (Fig. 41/3) del riel de siembra.

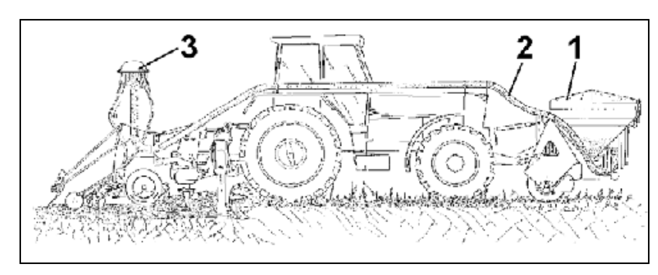


Fig. 41

Los tubos de simiente (Fig. 42/1) deben ser fijados al remolcador con por lo menos un soporte adelante (Fig. 42/2) y un soporte atrás (Fig. 42/3). Prepare los soportes adecuados para su tipo de remolcador y ajústelos al mismo.

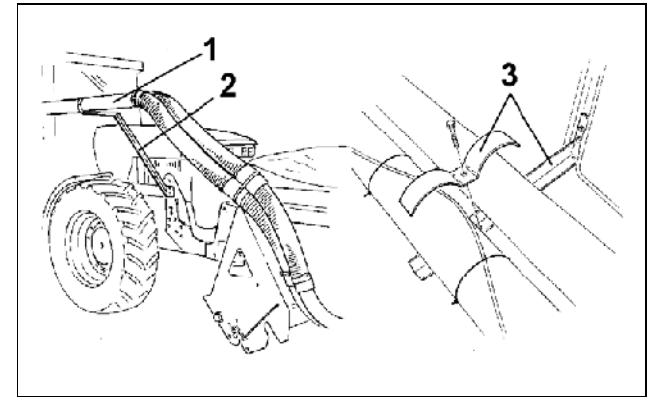


Fig. 42

Enchufar entre sí las tuberías de simiente y asegurar con cierres rápidos (Fig. 43/1).

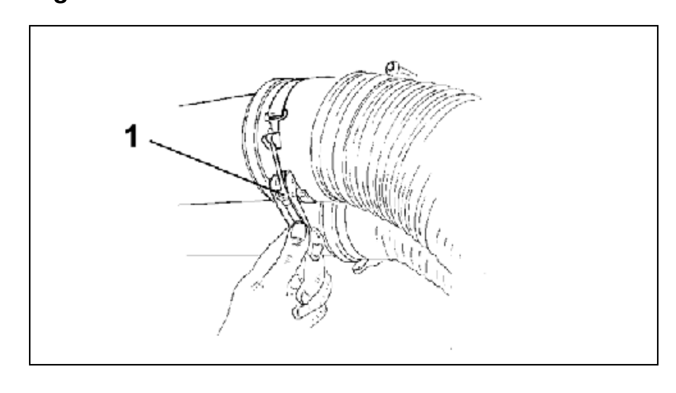


Fig. 43



¡Observar recorridos cortos al colocar los tubos de simiente entre tanque frontal de siembra y distribuidor(es)!



¡Colocar los tubos de simiente de tal manera que no puedan ser dañados durante el trabajo!



Empujar hacia arriba el pie de apoyo (Fig. 44) luego de acoplar el tanque frontal de siembra al remolcador y empujarlo hacia abajo antes de desacoplar el tanque frontal de siembra del remolcador.

Luego de cada cambio, enchufar el pie de apoyo con el perno previamente aflojado y asegurar con un pasador elástico.



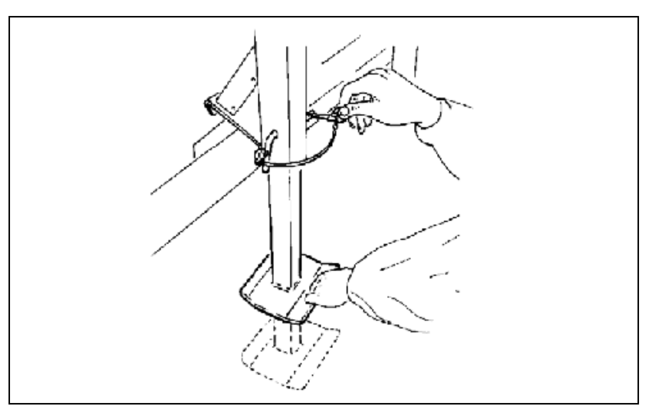


Fig. 44

Coloque y fije junto con los tubos de simiente el arnés de cables (Fig. 45) al remolcador.

- Conectar la clavija combinada del tanque frontal al arnés de cables (Fig. 45/1,Fig. 46).
- Conectar la clavija del riel de siembra al arnés de cables (Fig. 45/3).
- Conectar el arnés de cables con la clavija de máquina al equipamiento básico de remolcador del **AMATRON 3** (Fig. 45/3, Fig. 47).

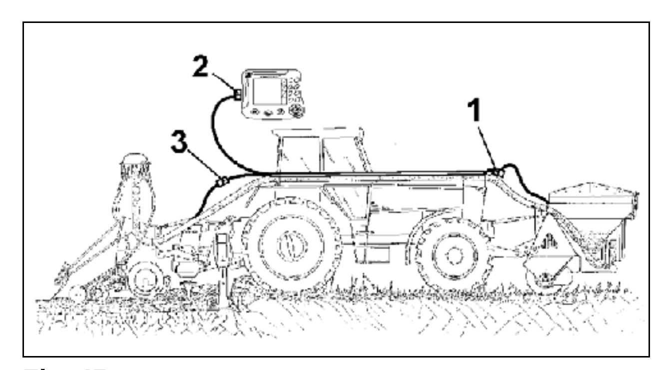


Fig. 45

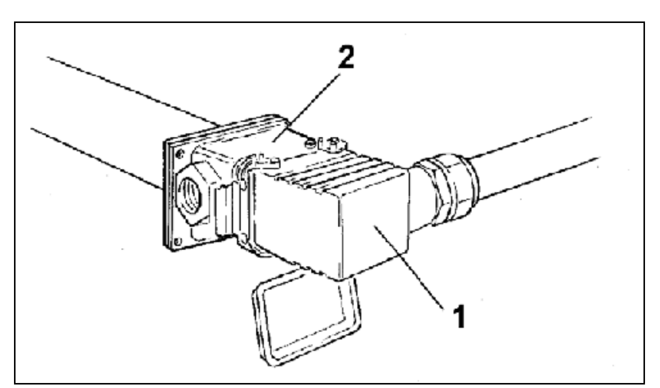


Fig. 46



Fig. 47

8.2 Conexiones hidráulicas



¡El sistema hidráulico está sometido a alta presión!



¡Al conectar las mangueras hidráulicas a la hidráulica del tractor, debe observarse que el sistema hidráulico esté despresurizado tanto del lado del tractor como del aparato!



¡Tiene sentido combinar el accionamiento de la rueda de espolones y el levantamiento del tanque frontal a través de un aparato de control!

1. Colocar la unidad de control del tractor en la posición flotante (posición neutra).
2. Limpiar las clavijas hidráulicas de los conductos de las mangueras hidráulicas antes de acoplarlas.
3. Acoplar el/los conductos de las mangueras hidráulicas con la/las unidades de control del tractor.

ver en la página 30.



FPS: Operación común de tranque frontal y rueda de espolones



FRS: Luego del ajuste hidráulico de la altura del tanque frontal, cerrar línea hidráulica hacia el tanque frontal y usar válvula de control para accionar la rueda de espolones.

8.3 Conexión iluminación

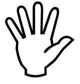
Conectar cable de iluminación con clavija al tomacorriente de 12 V del remolcador.



8.4 Desacoplamiento



Antes de desacoplar la máquina, prestar atención a que los puntos de acoplamiento (barras conductoras superior e inferior) estén descargados.



Empujar hacia abajo el pie de apoyo (Fig. 48) antes de desacoplar el tanque frontal de siembra del remolcador.

Luego de cada cambio, enchufar el pie de apoyo con el perno previamente aflojado y asegurar con un pasador elástico.

Depositar la máquina sobre una superficie plana de trabajo (elevación).

- Desacoplar el tanque frontal.
- Desacoplar riel compactador de siembra.
- Quitar eje cardánico.
- Desmontar tubos de simiente.
- Desconectar conexiones de cables eléctricos.

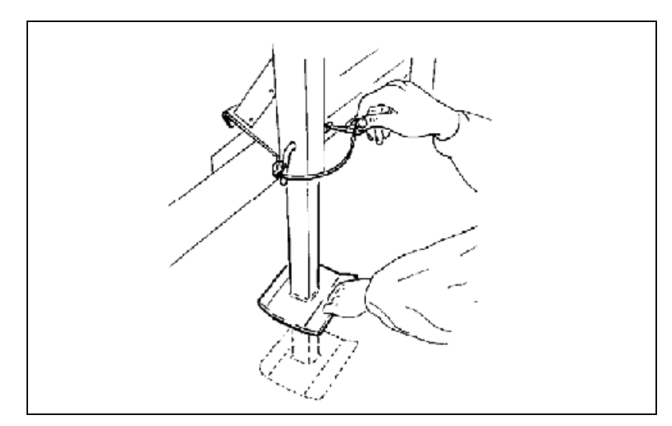


Fig. 48

9 Transporte sobre calles y caminos públicos.



Al circular sobre calles y caminos públicos el tractor y la máquina deben cumplir con el Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania).



El titular y el conductor del vehículo son responsables del cumplimiento de las disposiciones legales del Código de Circulación (StVO en Alemania) y del Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania).

Según el Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania) son necesarios unidades de iluminación y tableros de advertencia en aparatos agrícolas y forestales montados. Las disposiciones del Código de Circulación (StVO en Alemania) y del Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania) son:

- Si las instalaciones de iluminación, los indicadores de dirección o la placa de matrícula prescritos para las máquinas de tracción, están cubiertas por la máquina, deberán ser repetidos en el aparato montado. Si aparatos acoplables o montados exceden lateralmente más de 400 mm fuera del borde exterior de la superficie de salida de luz de las luminarias de limitación o terminales de la máquina de tracción, se requieren en ellos hacia adelante tableros de advertencia de estacionamiento y luces de limitación. Si el aparato acoplable o montado sobresale más de 1 metro fuera de las luces finales de la máquina de tracción, se requieren tableros de advertencia de estacionamiento, unidades de iluminación y reflectantes El sistema de iluminación mismo y tableros según DIN 11030 y láminas de advertencia eventualmente requeridos deberán ser adquiridos directamente del fabricante o bien en el comercio. Es determinante la respectiva versión válida del Código de Permiso de Circulación (StVZO en Alemania).
-



La instalación de iluminación debe responder al § 53 b del StVZO.



¡No está permitido el viaje de acompañamiento ni el transporte de bienes sobre la máquina!

Si la longitud total de la combinación montada o acoplada incluyendo el remolcador es mayor que 6,0 m, será necesaria según §51a StVZO una identificación lateral con reflectores amarillos. Con permiso especial, el remolcador puede estar equipado adicionalmente con una luz de identificación omnidireccional amarilla.



¡Para marchas sobre calles públicas deberá solicitarse para la luz de identificación omnidireccional amarilla una autorización de excepción de la oficina de tránsito competente!

No deben excederse las cargas admisibles sobre los ejes del remolcador, el peso total admisible del remolcador y la capacidad de carga admisible de los neumáticos del remolcador. Determine las cargas admisibles sobre los ejes del remolcador, el peso total admisible del remolcador y la capacidad de carga admisible de los neumáticos del remolcador según cap.7. Sólo emplear vehículos de tracción con carga admisible de apoyo y carga admisible de apoyo de neumáticos.



Dependiendo del tamaño del remolcador, el eje delantero del tractor se descarga diferentemente al levantar la máquina. ¡Observar el cumplimiento de la carga requerida del eje delantero del tractor (20% del peso vacío del tractor)!



Si la combinación trasera se transporta sin tanque de siembra, varía la descarga del eje delantero según tamaño del remolcador. Eventualmente deberán montarse pesos frontales.

Comportamiento de marcha, capacidad de maniobra y de frenado son afectados por máquinas y lastres montados y acoplados. ¡Por ello cuidar de que haya suficiente capacidad de maniobra y de frenado!

¡En posición de transporte siempre cuidar que haya suficiente inmovilización lateral del varillaje de tres puntos del remolcador! ¡En caso de marcha en curvas tener en cuenta el amplio volado y la masa de inercia de la máquina!



¡La palanca de mando de la hidráulica de tres puntos debe estar bloqueada contra descenso durante la marcha sobre vía pública con máquina elevada!

Para el transporte sólo levantar el riel compactador de siembra, de manera que no se excedan las siguientes distancias:

Distancia borde superior luces traseras a la pista: máx. 1550 mm
Distancia reflectores posteriores a la pista: máx.: 900 mm.

Poner en posición de transporte los tableros de advertencia y la instalación de iluminación del riel de siembra montado PS



¡El transporte sobre calles públicas sólo debe ser efectuado con tanque de siembra vacío!



¡Para marchas sobre calles públicas deberá solicitarse para el segundo par de focos de luz una autorización de excepción de la oficina de tránsito competente!

La placa de matrícula cubierta del remolcador debe ser repetida en la combinación trasera.

El riel compactador de siembra está equipado de serie con los tableros de advertencia hacia atrás con instalación de iluminación (Fig. 60/2) prescritos legalmente.



Los rieles compactadores de siembra rígidos PSKW 403 y PSPW 403 no deben ser transportados en estado acoplado sobre calles públicas, dado que el ancho de transporte es de 4 m.

La distancia desde centro de volante de dirección hasta borde delantero del tanque frontal de siembra excede la medida de 3,50 m. Por ello, en caso de una reducción del campo visual sobre calles públicas, deberá requerirse la ayuda de una persona de acompañamiento.

El tanque frontal de siembra está equipado con luces de limitación (Fig. 49/1). La iluminación frontal del remolcador deberá ser repetida, en caso de que fuese cubierta por el tanque de siembra. Sólo debe estar conectado un par de faros respectivamente.

Los tableros de advertencia (rayas rojas y blancas) (Fig. 49/2) ubicados de serie adelante en el tanque de siembra no deben ser quitados. La distancia tablero de advertencia a borde exterior de la máquina puede ser de máx. 10 cm, hacia la pista máx. 150 cm.

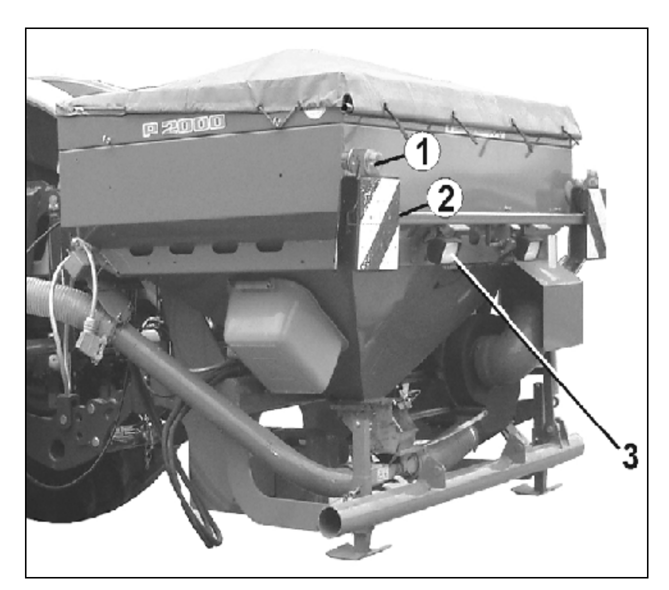


Fig. 49

9.1 Modificaciones en el tractor y en la sembradora para marchas sobre calles



El ancho del vehículo debe responder a § 32 StVZO y 35[a] AusnVOSt-VZO y no debe exceder de 3 m.



Para el transporte sobre calle, levantar la máquina sólo hasta que el borde superior de los reflectores traseros se encuentren como máximo 900 mm sobre la superficie de la pista.

- **El estribo enrejado debe estar plegado hacia arriba.**

- **Colocar la rueda de espolones en posición de transporte:**

Rueda de espolones tanque frontal: Fig. 50

Durante el transporte sobre calle, la rueda de espolones (Fig. 50/1) debe estar levantada y asegurada con la cadena.

Rueda de espolones riel de siembra con dosificación eléctrica: Fig. 51

Durante el transporte sobre calle, la rueda de espolones (Fig. 51/1) debe estar levantada y asegurada con pernos pasadores (Fig. 51/2) y pasadores elásticos (Fig. 51/3).

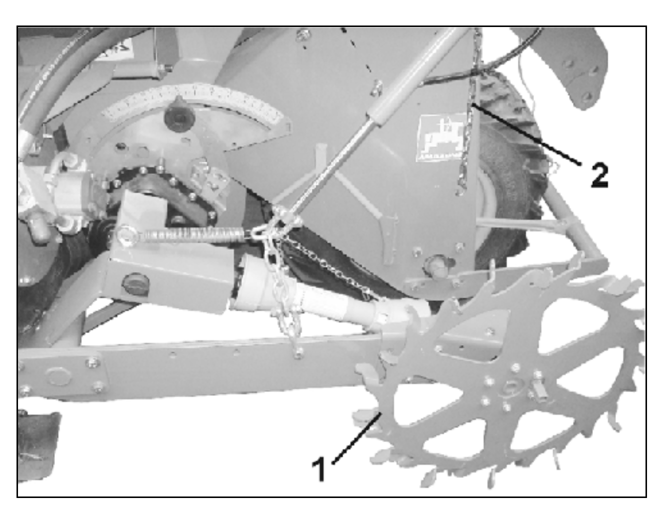


Fig. 50

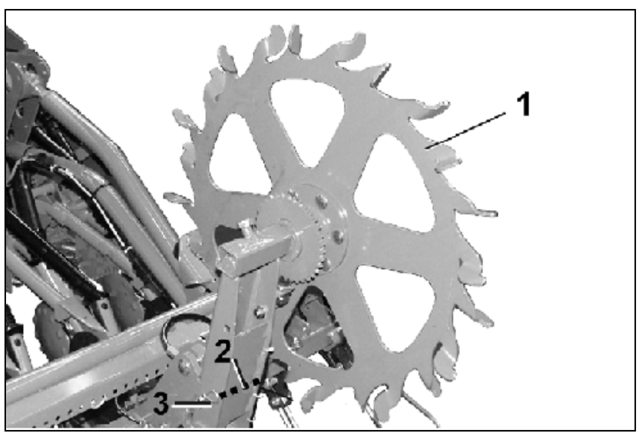


Fig. 51

- **Colocar en posición de transporte el aparato marcador de rodadas:**

Si su máquina está equipada con un aparato marcador de rodadas (Fig. 52), deberán cubrirse los discos trazadores de huella (Fig. 52/1) con las lonas (Fig. 60/1). Para ello deben aflojarse los pernos (Fig. 52/2) y los brazos de extensión (Fig. 52/3) con los discos trazadores de huella ser girados cuidadosamente hacia abajo detrás de las lonas.

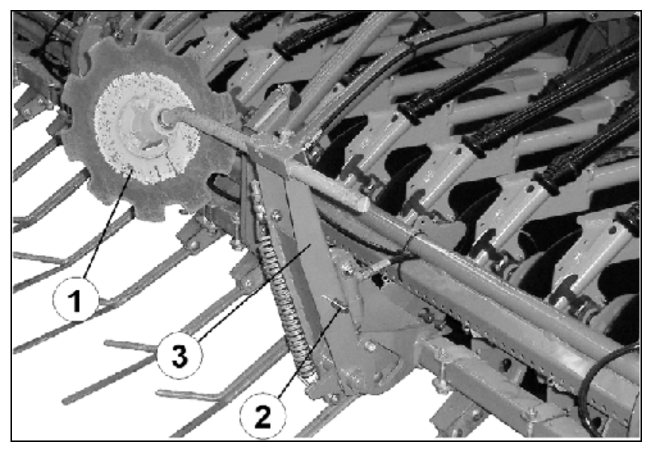


Fig. 52



- **Colocar los trazadores de huella en posición de transporte:**



¡Peligro de lesiones!

Antes de marchar sobre calles y caminos no públicos y públicos deberán ser asegurados los trazadores de huella (Fig. 53/1) con pasadores clavija (Fig. 53/2) contra descenso involuntario.

Esto también vale para pasar de un campo al siguiente.

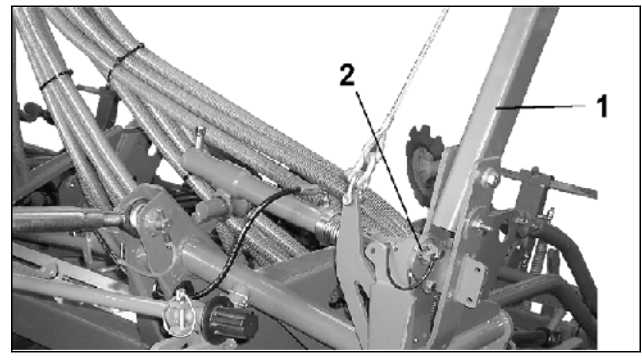


Fig. 53



- **Plegar la máquina:**



Al plegar la máquina, prestar atención a que los bloqueos (Fig. 54/1) encastren a la izquierda y a la derecha.



Levantar suficientemente la máquina para evitar daños al riel compactador de siembra durante el plegado, .

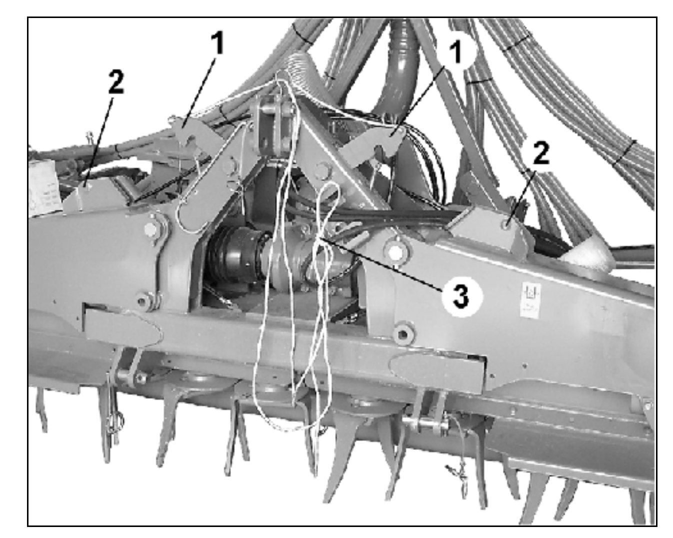


Fig. 54

- **Colocar la iluminación en posición de transporte**

Tan pronto el riel compactador de siembra esté plegado para el transporte, deberán ser puestos en posición de transporte los brazos de extensión (Fig. 55/1) con los cuerpos de iluminación y los tableros de advertencia.

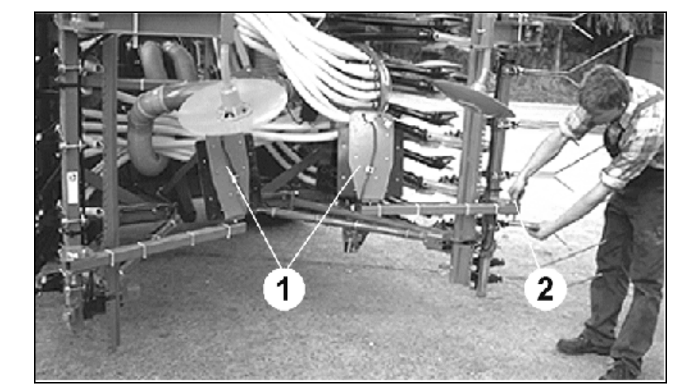


Fig. 55

Quite el perno (Fig. 55/2) asegurado con un pasador clavija y gire el brazo de extensión (Fig. 56) con los tableros de advertencia y la iluminación en posición de transporte sobre calle.

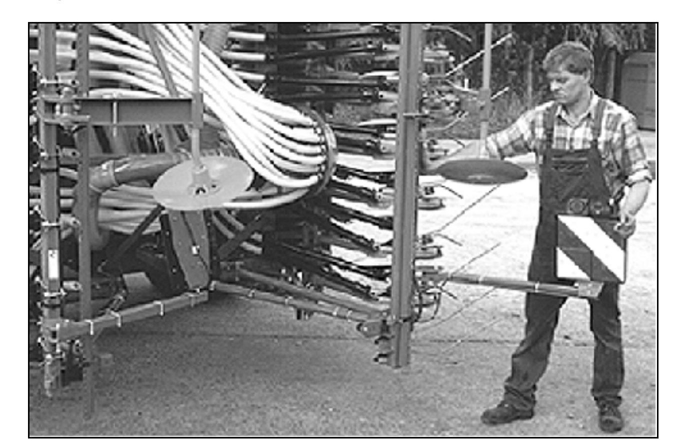


Fig. 56

Pasar el brazo de extensión con el perno (Fig. 57

previamente aflojado y asegurar con un pasador clavija.

- **Colocar la almohaza exacta en posición de transporte**

Girar la almohaza exacta hacia dentro (Fig. 58) y asegurar con la correa tensora suministrada (Fig. 59).

- **Colocar lonas de protección:**

Las rejas deben ser cubiertas con lonas (Fig. 60/1) antes del transporte sobre calles públicas .

- **Conectar iluminación:**

Enchufar el cable de iluminación en el tomacorriente del remolcador y comprobar el funcionamiento de la iluminación. Colocar el cable de tal manera que quede excluida la posibilidad de daño



¡Antes de colocar el riel compactador de siembra nuevamente en posición de trabajo, deberán volver a montarse en secuencia inversa los accesorios de técnica de tránsito!

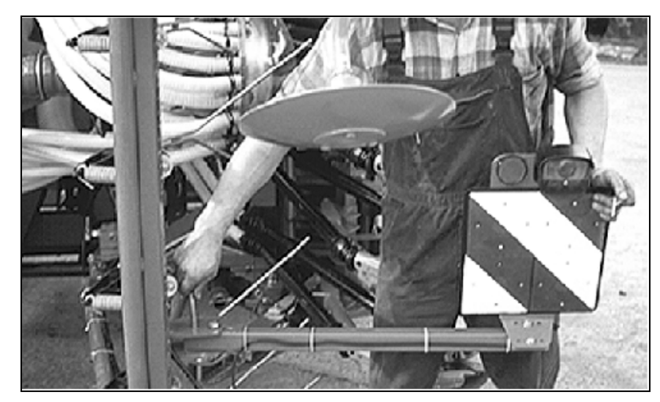


Fig. 57

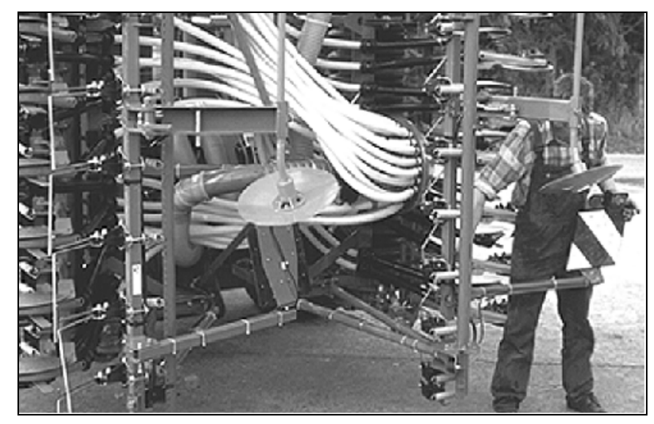


Fig. 58

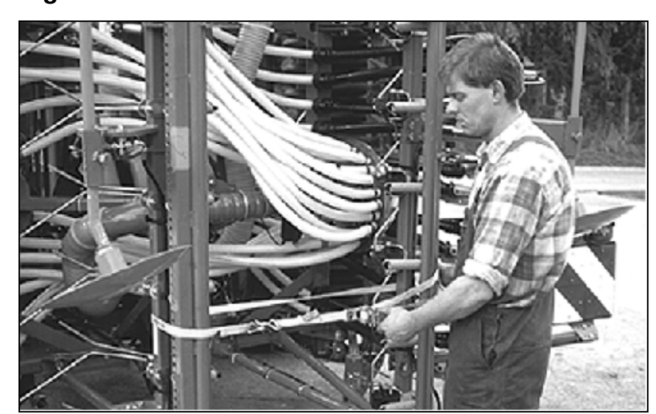


Fig. 59

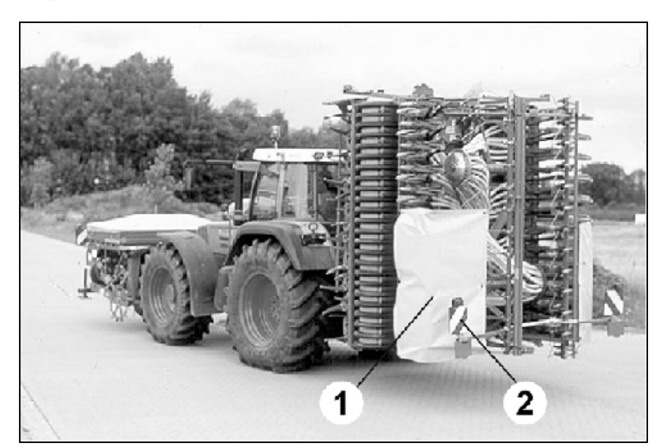


Fig. 60



10 Ejecutar rodadas

Con la ayuda del posicionamiento de rodadas se ejecutan rodadas en el campo, en las que puedan marchar las máquinas empleadas posteriormente, p.ej. esparcidor de fertilizante o rociador.

Rodadas son huellas (Fig. 61/1), en las que no se distribuye simiente.

El ancho de la huella corresponde a la del remolcador de conservación pudiendo ser ajustada correspondientemente.

La separación entre las rodadas responde al ancho de trabajo de las máquinas de conservación (Fig. 61/2), puestas en operación posteriormente como p. ej.

- Esparcidor de fertilizante y / o
- Rociador de campo.

La ejecución de las rodadas es controlada por el ordenador **AMATRON 3**.

La separación deseada entre rodadas sólo se deja ejecutar con determinados anchos de trabajo de sembradoras. Una selección de estas separaciones de rodadas está representada en el tabla Tabla 3.

El posicionamiento requerido (Fig. 61) se da de la separación deseada entre rodadas y del ancho de trabajo de la sembradora.

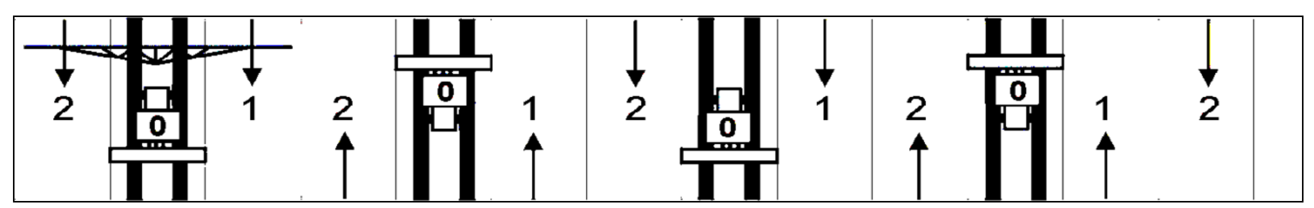


Fig. 61

Posiciona-miento	Ancho de trabajo de la sembradora		
	4,0 m	**5,0**	**6,0 m**
	Separación entre rodadas (Ancho de trabajo del esparcidor de fertilizante y del rociador)		
3	12 m	15 m	18 m
4	16 m	20 m	24 m
5	20 m	25 m	30 m
6	24 m	30 m	36 m
7	28 m	35 m	42 m
8	32 m		
9	36 m		
2	16 m	20 m	24 m
6 plus	24 m		24 m 36 m
18 derecha	18 m		
18 izquierda			

Tabla 3

10.1 Modo de funcionamiento

Al suministro de su máquina (según sus indicaciones de pedido) se han ajustado las rejas de rodadas al ancho de huella de su remolcador de conservación.

Al ejecutar las rodadas se interrumpe el flujo de simiente hacia las rejas de rodadas. Para ello un motor eléctrico (Fig. 62/1) cierra con ayuda de correderas (Fig. 62/3) las salidas hacia las rejas de rodadas en el cabezal de distribución.

Con ayuda del sensor (Fig. 62/2) el **AMATRON 3** comprueba la posición de las correderas generando una alarma en caso de posición errónea.

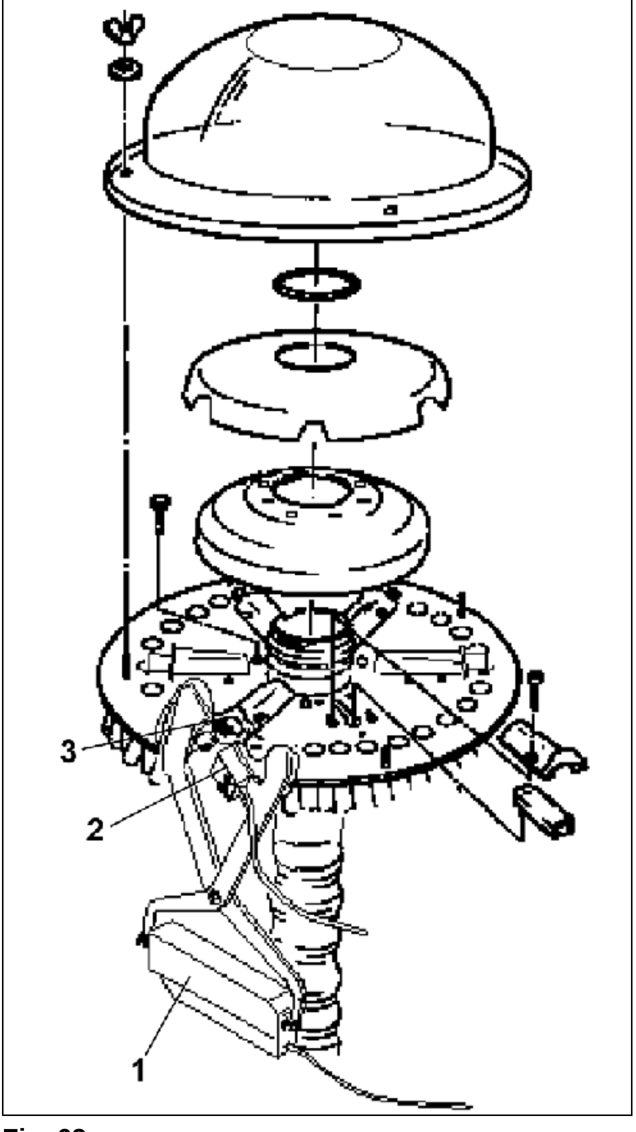


Fig. 62

La información necesaria para seguir posicionando el contador de rodadas las recibe el **AMATRON 3** en máquinas

- con trazadores de huella, de los sensores (Fig. 63/1) al cambiar el trazador de huella
- sin trazador de huellas, tan pronto el sensor de recorrido no emita más impulsos, p. ej. al levantar la máquina en la zona de retorno pero también al detenerse sobre el campo.



El posicionamiento de corredera en el cabezal distribuidor está acoplado con el aparato marcador de rodadas accionado hidráulicamente (en caso de existir).

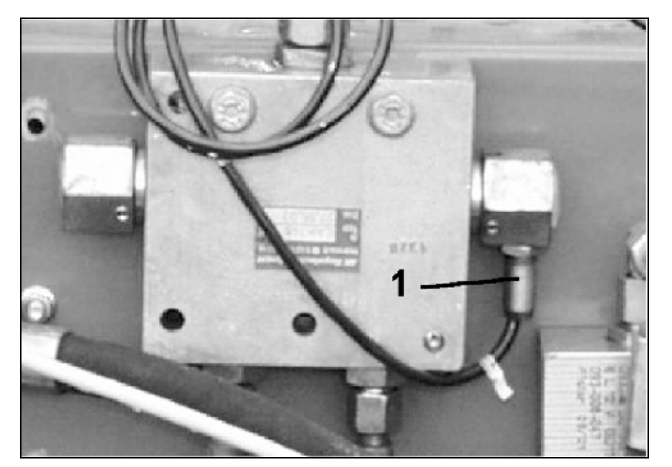


Fig. 63



10.1.1 Ingresar posicionamiento y número de inicio para la primera marcha de campo

El plan de secuencia de algunos posicionamientos está representado en la Fig. 65.

Indicaciones respecto a la Fig. 65:

A = ancho de trabajo de la sembradora

B = separación entre rodadas (= ancho de trabajo del esparcidor de fertilizante o bien del rociador de campo)

C = posicionamiento

D = número de la marcha de campo, indicado en el contador de rodadas **AMATRON 3**.

Ajuste en el **AMATRON 3** el posicionamiento deseado. Otros posicionamientos no incluidos en estas instrucciones de servicio, por favor tomarlos de las instrucciones de servicio **AMATRON 3**.

Durante el trabajo se numeran las marchas de campo. Al comenzar el trabajo debe ingresarse el número de la primera marcha de campo en el contador de rodadas del ordenador del **AMATRON 3**. Adopte el número de la primera marcha de campo de la figura Fig. 65 como sigue:

Vaya a la columna “C” sobre el posicionamiento por Ud. elegido y tome el número de la primera marcha de campo en la columna D bajo la inscripción “START”



¡Antes de ajustar el contador de rodadas para la primera marcha de campo, preste atención para que al comienzo del trabajo descienda el trazador de huella correcto! Eventualmente conmutar una vez más el accionamiento del trazador de huella antes de ajustar el contador de rodadas.

¡Antes de comenzar el trabajo, controle si AMATRON 3 indica en el contador de rodadas el número correcto para la primera marcha de campo!

10.1.2 Tecla ”Stop” para interrupción de trabajo o plegado de los trazadores de huella durante el trabajo

Es necesario

- levantar los trazadores de huella, p. ej. delante de obstáculos o
- interrumpir el proceso de siembra en sembradoras sin trazadores de huella , p. ej. al detenerse durante el trabajo sobre el campo

previamente oprimir la tecla 

para evitar que el contador de rodadas siga conmutando.

Luego de oprimir la tecla „Stop“ parpadea el contador de rodadas (p. ej. ”5”) en la indicación del **AMATRON 3**.

Oprima inmediatamente después de haber reiniciado el trabajo de siembra la

tecla 

Se apaga el parpadeo del contador de rodadas en la indicación de trabajo (Fig. 64).

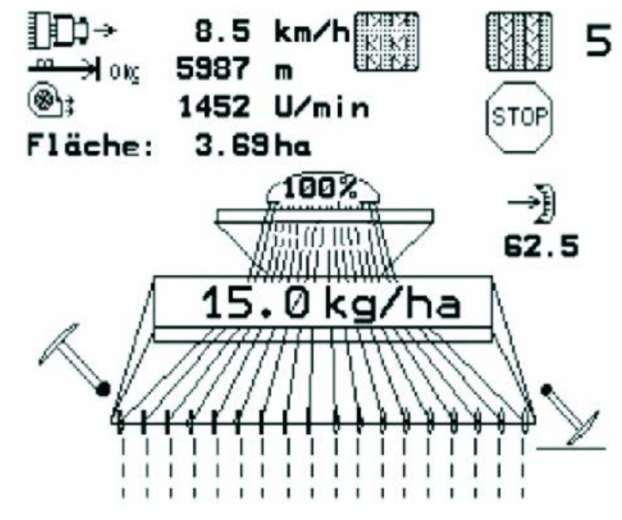


Fig. 64

START DÉPART

A	B	C	D
3,0 m 4,0 m 6,0 m	9 m 12 m 18 m	3	2 0 1 2 0 1 2 0 1 2 0 1 2
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m	10 m 12 m 16 m 18 m 24 m	4	2 (crossed) 3 0 1 2 3 0 1 2 3 0 1 2 3
3,0 m 4,0 m 6,0 m	15 m 20 m 30 m	5	3 4 0 1 2 3 4 0 1 2 3 4 0
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m	15 m 18 m 24 m 27 m	6	3 (crossed) 4 5 0 1 2 3 4 5 0 1 2 3 4
3,0 m 4,0 m	21 m 28 m	7	4 5 6 0 1 2 3 4 5 6 0 1 2
2,5 m 3,0 m 4,0 m	20 m 24 m 32 m	8	4 (crossed) 5 6 7 0 1 2 3 4 5 6 7 0 1
3,0 m	27 m	9	5 6 7 8 0 1 2 3 4 5 6 7 8
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m	10 m 12 m 16 m 18 m	2	2 0 0 1 2 0 0 1 2 0 0 1 2
2,5 m 3,0 m 4,0 m 4,5 m 6,0 m	15 m 18 m 24 m 27 m 36 m	6 plus	3 4 0 0 1 2 3 4 0 0 1 2 3

Fig. 65



10.2 Indicaciones para ejecutar rodadas con 4, 6 y 8 posicionamientos

En la Fig. 65 se muestran entre otros, ejemplos para ejecutar rodadas con 4, 6 y 8 posicionamientos. Se representa el trabajo de la sembradora / riel de siembra con medio ancho de trabajo durante la primera marcha de campo. Una segunda posibilidad radica en comenzar con ancho de trabajo completo y la ejecución de una rodada (ver Fig. 66). En este caso, durante la primera marcha de campo, debe esparcirse unilateralmente en el esparcido de fertilizante y trabajarse con el dispositivo de esparcido de límite. Al rociar durante la primera marcha de campo se desconecta un brazo de extensión.



No olvide conectar el ancho completo de trabajo luego de la primera marcha de campo.

10.2.1 Trabajar con medio ancho de trabajo

sólo máquinas hasta 4,5m de ancho de trabajo:

aplique para la marcha de campo con medio ancho de trabajo en máquinas hasta 4,5 m de ancho de trabajo, el inserto para cerrar una mitad de las salidas en el cabezal de distribución. Comienzo de trabajo es en el borde derecho del campo.

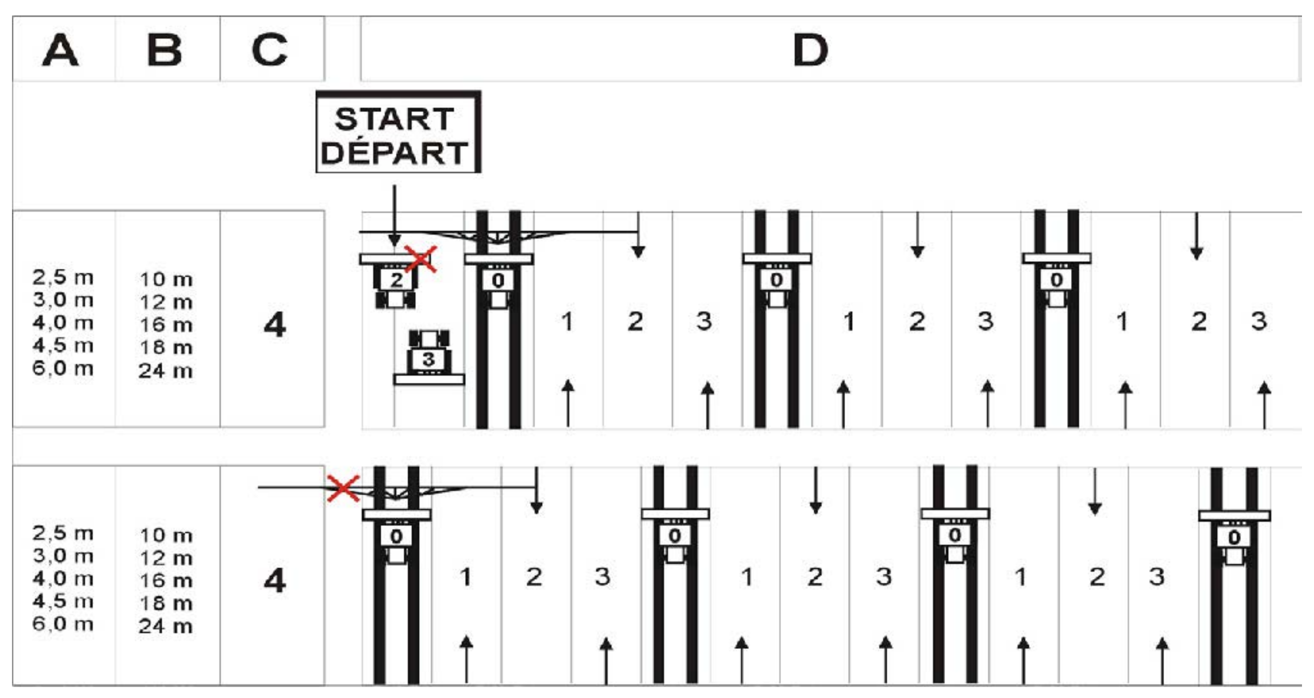


Fig. 66

Sólo máquinas con 5 / 6 m de ancho de trabajo y accionamiento de rueda de espolones:

En combinaciones de 5 / 6m puede desconectarse el accionamiento de la dosificación de la mitad izquierda de la máquina, tirando hacia fuera el pasador clavija (Fig.67/1) del tubo de conexión de ambas unidades dosificadoras. Comienzo de trabajo es en el borde derecho del campo.

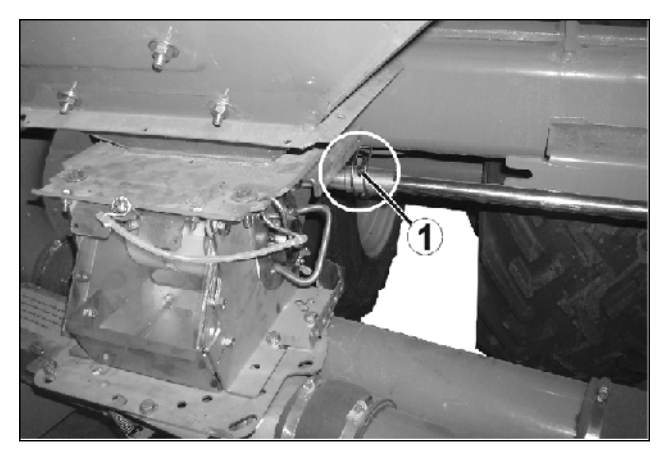


Fig. 67



10.2.2 Inserto para cierre de una mitad de las salidas en el cabezal de distribución

¡Sólo para máquinas con 4 m de ancho de trabajo!

Con el inserto (Fig. 68/1) para el cierre de las salidas en el cabezal de distribución se distribuye la corriente de simiente sobre la mitad de todas las salidas (Fig. 68/3) y así sobre la mitad de todas las rejas. A elección puede, de esta manera, interrumpirse la alimentación hacia las rejas sobre la mitad derecha o izquierda de la máquina y sembrarse con la otra mitad de la máquina.

Montaje y manipulación del inserto

- Desmontar caperuza de distribución (Fig. 68/4)
- colocar el inserto (Fig. 68/1 ó Fig. 69/1) de tal manera sobre la placa de distribución (Fig. 68/2 ó Fig. 69/2), que queden cerradas las salidas deseadas del inserto.
- en la vista en planta (ver Fig. 69) se encuentran
- las salidas cerradas, no rayadas (Fig. 69/3) sobre el lado opuesto al tubo ondulado (Fig. 69/4)
- las salidas abiertas, representadas en forma rayada (Fig. 69/5) sobre el lado que muestra al tubo ondulado (Fig. 69/4).
- Controle en todo caso en el recorrido de las mangueras de conducción de simiente (Fig. 68/5), si el inserto cierra el flujo de simiente hacia las rejas deseadas.
- Con un útil adecuado, marque el asiento del inserto sobre la placa de distribución (Fig. 69/2), para que en aplicaciones ulteriores Ud. encuentre rápidamente la posición del inserto sobre la placa.
- Ajuste la caperuza de distribución (Fig. 68/4) en el cabezal de distribución. Al fijar la caperuza de distribución, se aprieta el inserto (Fig. 68/1).
- Tome el disco de cálculo y determine la posición del engranaje para la mitad de la cantidad de simiente. Si su sembradora está equipada con regulación a distancia de cantidad de simiente **AMATRON 3**, ajuste la media cantidad de simiente, como se describe en las instrucciones de servicio del **AMATRON 3**.
- En caso necesario ejecute una prueba de cierre con la posición de engranaje determinada.

El desmontaje del inserto resulta en secuencia inversa.

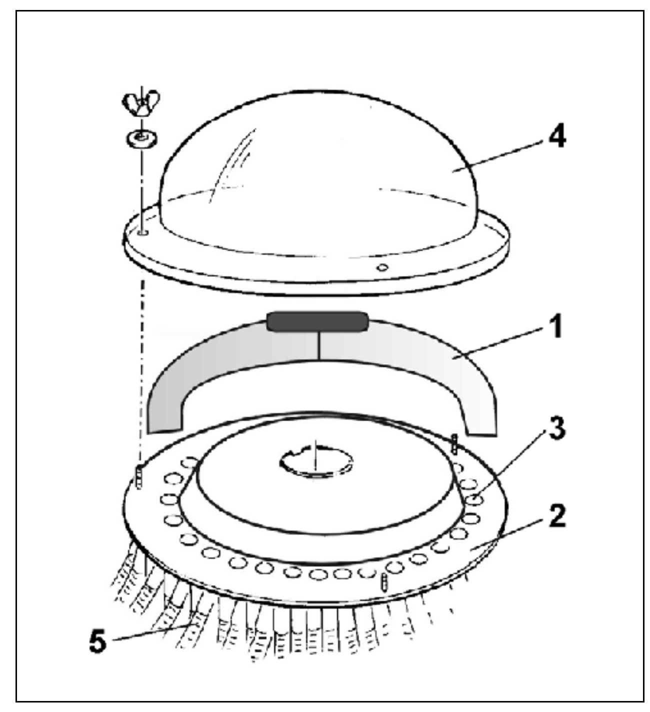


Fig. 68

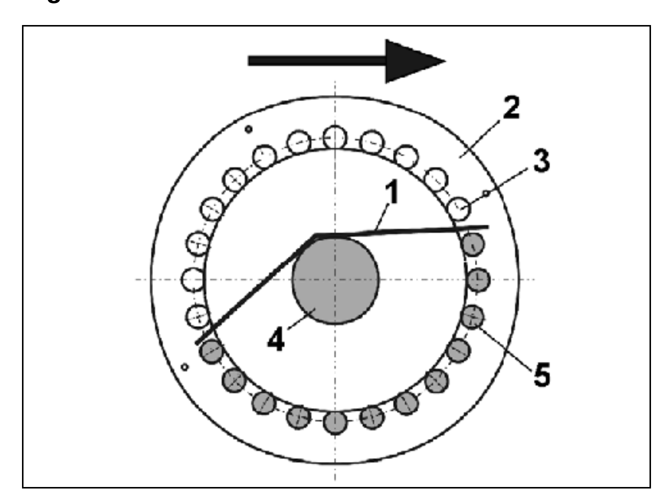


Fig. 69

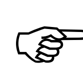




Para que las salidas abiertas no sean cargadas con la doble cantidad de simiente, debe reducirse a la mitad la cantidad en el engranaje.



Al sembrar con medio ancho de trabajo no deben ejecutarse rodadas.



Ajuste el engranaje nuevamente a la cantidad total de simiente, una vez que haya quitado el inserto.

10.2.3 Indicaciones para ejecutar rodadas con posicionamientos dobles y 6plus

Al ejecutar rodadas con posicionamiento doble y 6 plus (ver Fig. 66) se ejecutan rodadas sobre el campo durante una marcha de ida y una marcha de vuelta.

En máquinas con

- posicionamiento doble sólo se debe interrumpir el flujo de simiente hacia las rejas de rodadas sobre el lado derecho de la máquina
- posicionamiento 6 plus sólo sobre el lado izquierdo.

Comienzo de trabajo es siempre en el borde derecho del campo.

10.2.4 Ajustar rodada al ancho de huella del remolcador de conservación

Al suministro de la máquina, el posicionamiento de rodadas está ajustado al ancho de huella de su remolcador de conservación. Si fuese necesario, p. ej. por adquisición de un nuevo remolcador de conservación, ajustar el posicionamiento de rodadas al ancho de huella del nuevo remolcador, deberán intercambiarse entre sí los tubos de simiente (Fig. 70/8) en el cabezal de distribución. Para ello debe observarse que las rejas de rodadas están fijadas a las salidas que pueden ser cerradas por las correderas (Fig. 70/9).

Para ejecutar dos huellas pueden cerrarse por huella hasta 3 salidas de simiente en el cabezal de distribución.

Correderas no necesitadas pueden, como se describe en el cap. 10.2.5, ser „estacionadas“ en el cabezal de distribución.



Si su máquina está equipada con un aparato de marcación de avance, regule los discos de huella correspondientemente.

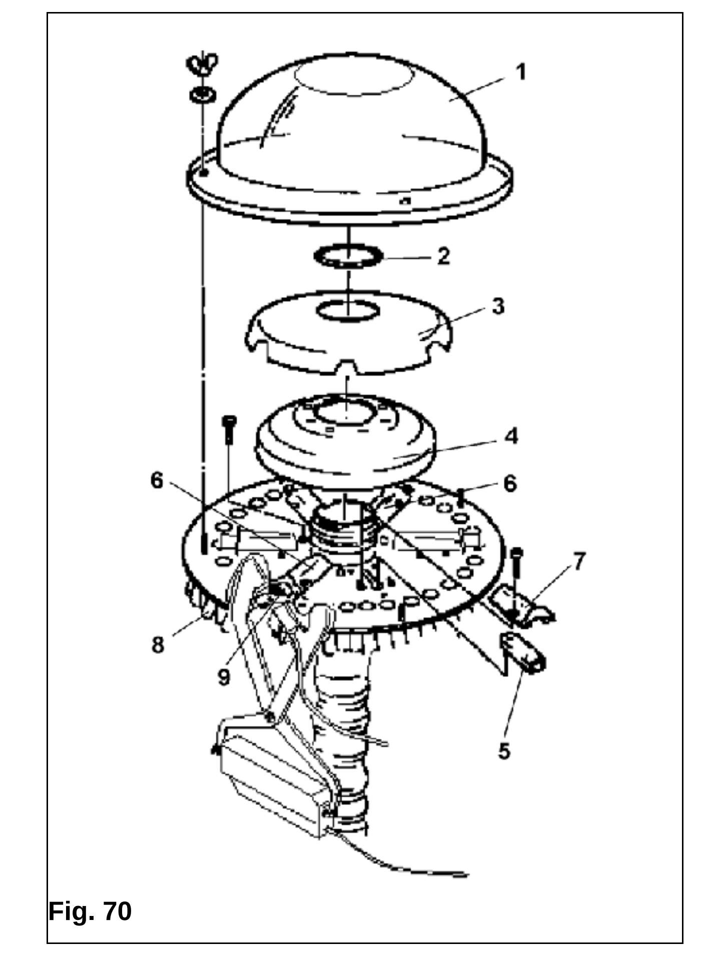


Fig. 70



10.2.5 Ajustar ancho de huella

Si se debe modificar el número de rejas de rodada, deberán activarse en el cabezal de distribución tantas correderas como rejas de rodada sean necesarias. Las correderas interrumpen, al ejecutar las rodadas, la alimentación de simiente a las rejas de rodada.

Correderas no necesitadas deben ser desactivadas pudiendo ser “estacionadas” en el cabezal de distribución.

Activar o desactivar correderas:

Desmontar

- Caperuza exterior de distribuidor (Fig. 70/1)
- Anillo tórico (Fig. 70/2)
- Caperuza interior de distribuidor (Fig. 70/3) e

Inserto de material esponjado (Fig. 70/4).

Se montan hasta 6 correderas. Cada dos correderas (Fig. 70/6) debieran ser montadas enfrentadas sobre la placa base. Para el montaje o desmontaje de una corredera (Fig. 70/5) debe quitarse el túnel de corredera (Fig. 70/7).

Correderas no necesitadas (Fig. 70/5) deben ser sencillamente colocadas invertidas en las perforaciones (posición de estacionamiento).

Luego del montaje comprobar el funcionamiento del posicionamiento de rodadas.

11 Ajustes



Zu Einstellarbeiten:

Los ajustes sólo se deben realizar con el motor desconectado y la llave de encendido retirada!

11.1 Selección del rodillo dosificador

Tome de la Tabla 4 el rodillo dosificador necesario.

Para aquellas semillas que no se detallen en la Tabla 4, seleccione el rodillo dosificador de alguna semilla detallada en la tabla con tamaño de grano similar.

11.1.1 Semillas – Rodillo dosficador – Tabla

Rodillo dosificador	**20 ccm**	**120 ccm**	**210 ccm**	**600 ccm**	**700 ccm**
Semillas					
Judía					X
Escanda				X	
Guisante					X
Lino (tratado)	X	X	X		
Cebada			X	X	
Semilla de hierba			X	X	
Avena				X	
Mijo		X	X		
Altramuz		X	X		
Alfalfa	X	X	X		
Maíz		X			
Lino oleaginoso (tratado en húmedo)	X				
Rábano oleaginoso	X	X	X		
Phacelia	X	X			
Colza	X				
Centeno			X	X	
Trébol violeta	X	X			
Mostaza	X	X	X		
Soja				X	X
Girasol		X	X		
Nabo	X				
Trigo			X	X	
Arveja			X		

Tabla 4

11.1.2 Cambiar el rodillo dosificador



Con el dosificador de semillas vacío resulta más sencillo sustituir los rodillos dosificadores!

Cambiar el rodillo dosificador en el dosificador:

- Cerrar la trampilla (Fig. 71/1) para que no pueda salirse ninguna semilla del depósito de semillas.
- La figura (Fig. 71) muestra la trampilla abierta.

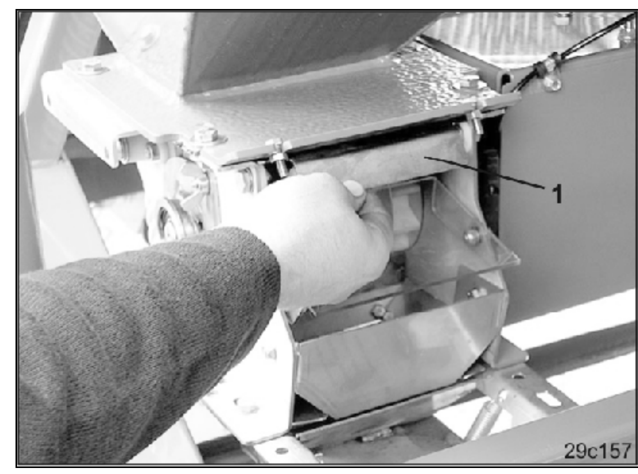


Fig. 71

- La figura (Fig. 72) muestra la trampilla cerrada.

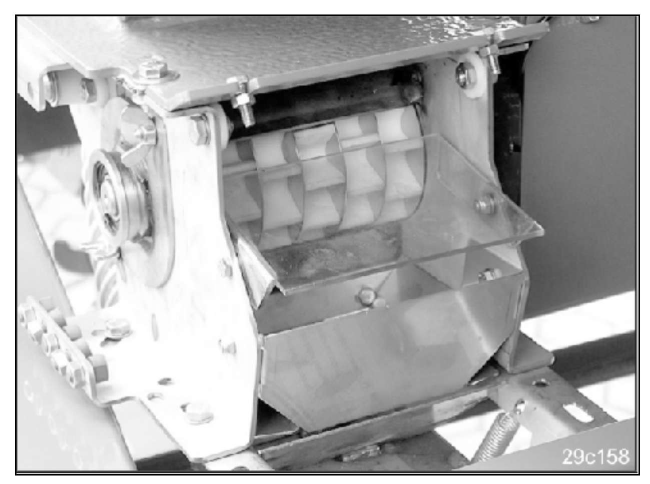


Fig. 72

- Suelte las tuercas de mariposa (Fig. 73/1) sin desenroscarlas.

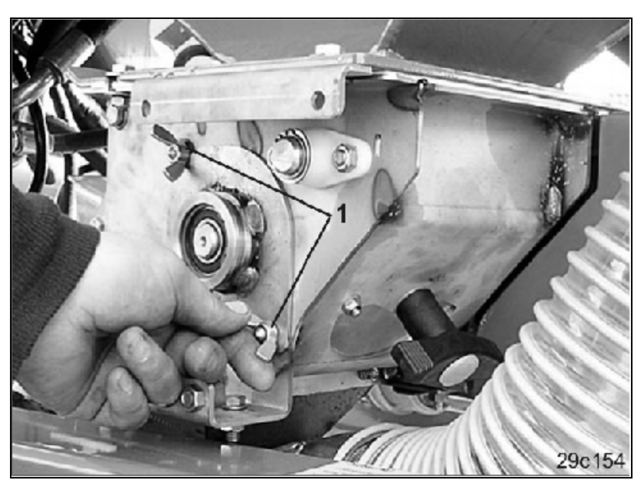


Fig. 73

- Gire y retire el apoyo.

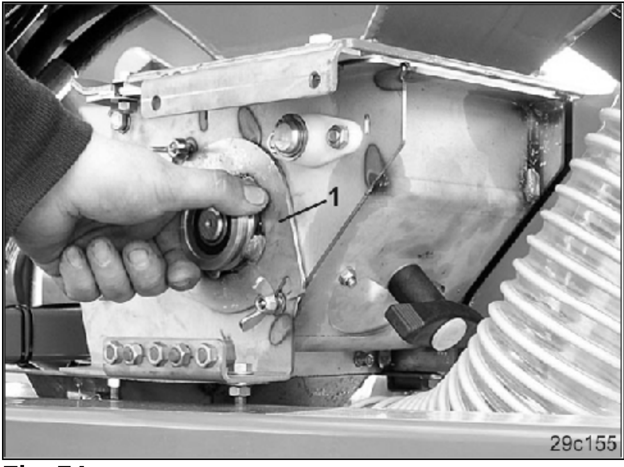
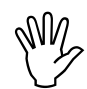


Fig. 74

- Extraiga el rodillo dosificador del dosificador.
- Consulte el rodillo dosificador necesario en la Tabla 4 y móntelo en la secuencia inversa.
- Equipe todos los dosificadores con el mismo rodillo dosificador.



Abra todas las correderas (Fig. 71/1)!

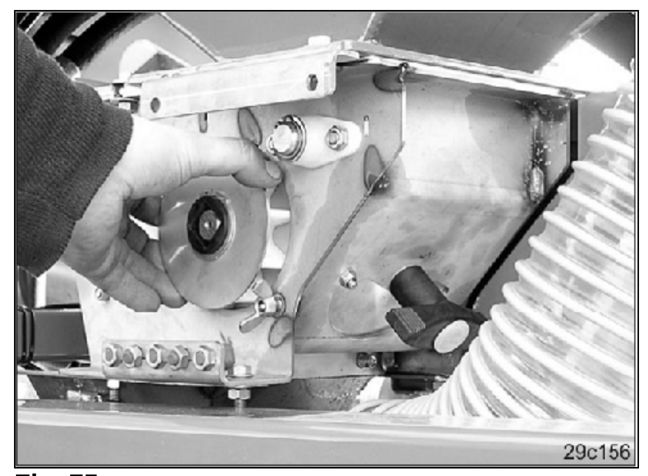


Fig. 75



11.2 Ajuste de la cantidad de siembra en el engranaje

La cantidad deseada de siembra debe ser ajustada en el engranaje (Fig. 76/1).

Con la palanca de posicionamiento del engranaje (Fig. 76/2) puede ajustarse sin escalonamientos el régimen de giros de las ruedas de siembra y de esa manera la cantidad de siembra. Cuanto más alto sea el número sobre el que se ajusta el indicador (Fig. 76/3) sobre la escala (Fig. 76/4), tanto mayor será la cantidad de siembra.



¡Si su máquina está equipada con regulación a distancia de cantidad de simiente, ajuste la posición deseada del engranaje en el AMATRON 3!

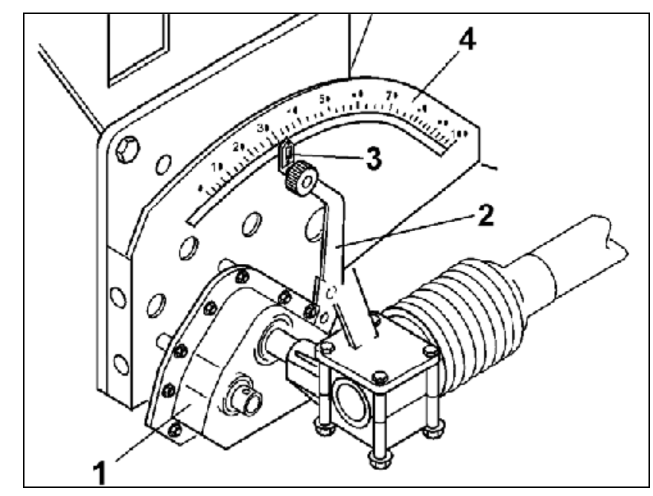


Fig. 76

11.3 Ajuste de la cantidad de siembra con AMATRON 3

para

- dosificación eléctrica total con motor eléctrico como accionamiento directo (Fig. 77).
- regulación a distancia de cantidad de siembra: con la palanca de posicionamiento del engranaje (Fig. 78/1) se ajusta sin escalonamientos el régimen de giros de las ruedas de siembra y con ello la cantidad de siembra.
  Para el ajuste de la cantidad de siembra se comanda a través del **AMATRON 3** el servomotor (Fig. 78/2) que acciona la palanca de posicionamiento del engranaje. La cantidad ajustada de siembra y el valor de escala pueden ser leídos en la pantalla del **AMATRON 3** .

Efectuar como sigue el ajuste de la cantidad de siembra con máquina detenida antes de comenzar la siembra:

- Efectuar prueba de cierre y aquí ingresar la cantidad deseada de siembra (ver instrucciones de servicio **AMATRON 3**).

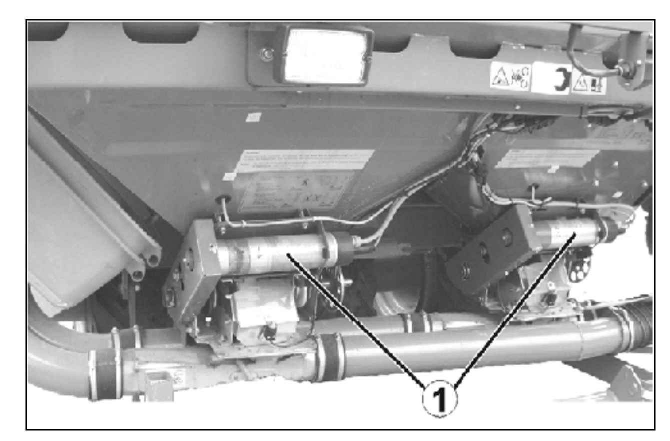


Fig. 77

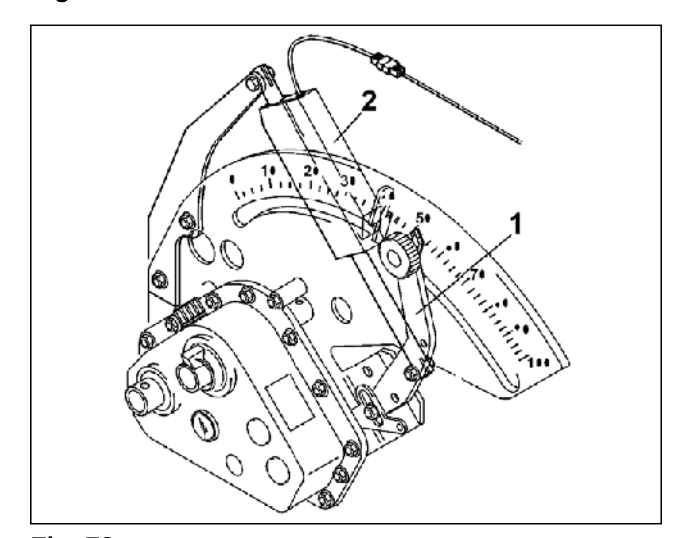


Fig. 78

11.4 Prueba de cierre o de colección



- **Säta Llenar con simiente por lo menos 1/4 del tanque de siembra.**



Máquinas con regulación a distancia de cantidad de simiente o dosificación electrónica total: ver instrucciones de servicio AMATRON 3.



Realizar una prueba de giro en los siguientes casos:

- Tras una modificación de la dosis de siembra deseada.
- Luego de un cambio de siembra a otro rodillo dosificador.
- Antes de la siembra de una partida nueva de simiente (desviaciones por tamaño de grano, forma de grano, peso específico y agentes de descascarado).

- St Coloque debajo de cada unidad dosificadora (1 ó 2) un recipiente de colección y abra en cada unidad dosificadora la compuerta de esclusa del inyector.

- **Inyector 100:**

  Abrir el canal inyector haciendo girar la trampilla (Fig. 79/1).



Peligro de cizallamiento al abrirse y cerrarse la trampilla del inyector bajo presión de resorte.
No introducir la mano entre la trampilla del inyector bajo presión de resorte y la carcasa del inyector.
Utilizar únicamente la lengüeta para abrir y cerrar la trampilla del inyector bajo presión de resorte (Fig. 79/2).

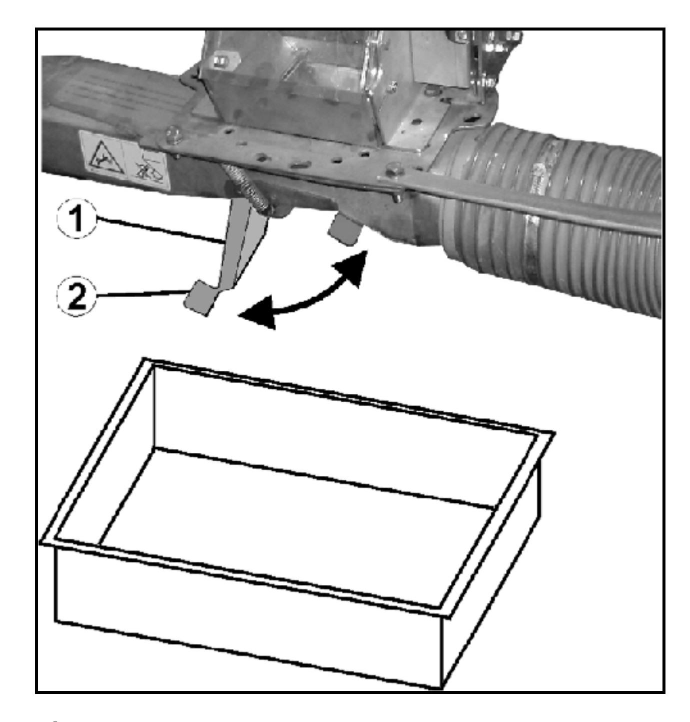


Fig. 79

- **Inyector 125:**

  Utilizar la empuñadura giratoria de la trampilla para abrir el canal inyector (Fig. 80/1).

  Empuñadura giratoria en pos. A: canal inyector cerrado.

  Empuñadura giratoria en pos. B: canal inyector abierto.

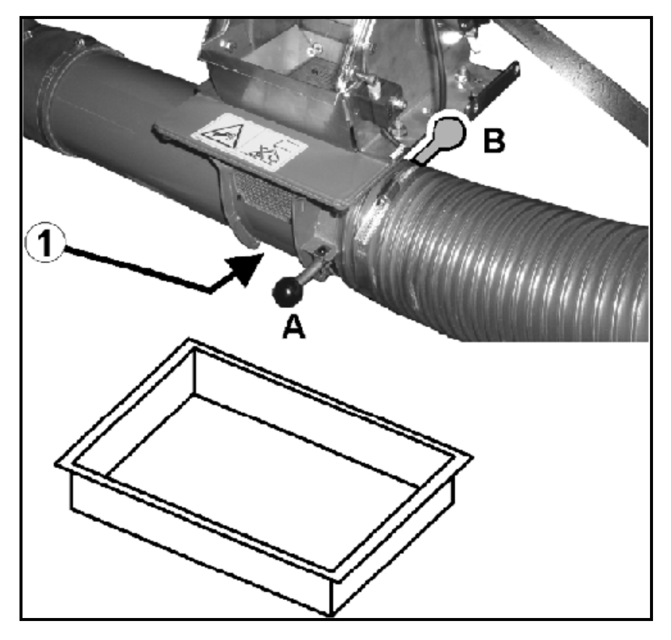


Fig. 80



Los recipientes de colección están ubicados en un soporte y están asegurados con un pasador clavija (Fig. 81/1).

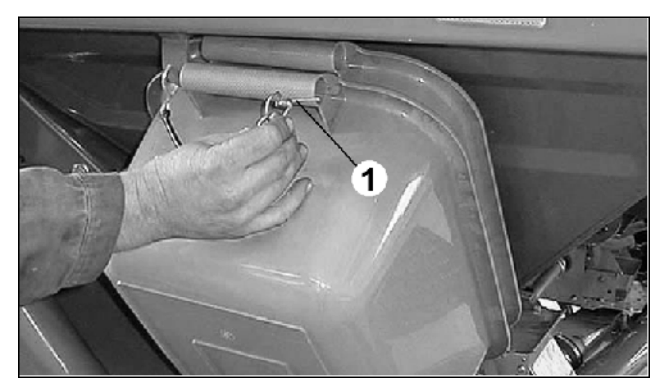


Fig. 81

- Aflojar botón de enclavamiento (Fig. 82/1) de la palanca de posicionamiento del engranaje.
- Empujar el indicador de la palanca de posicionamiento del engranaje (Fig. 82/2) sobre una de las siguientes posiciones del engranaje:

Siembra con:

Rodillo dosificador	**Posición de engranaje**
grueso	**50**
medio	**50**
fino	**15**

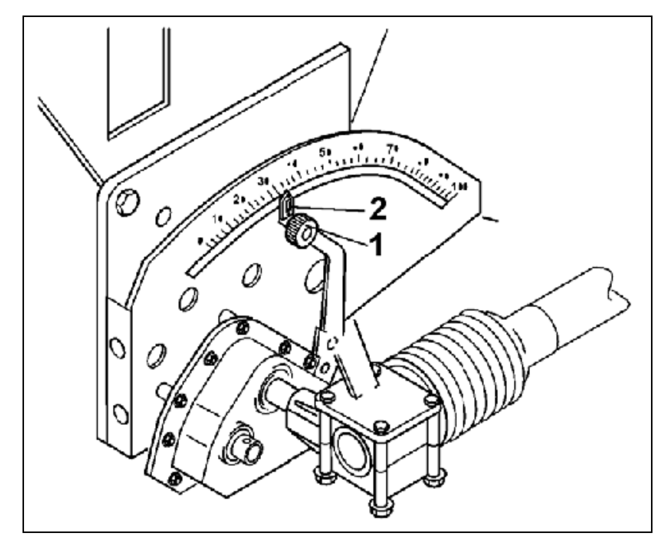


Fig. 82

En el pasado era usual indicar en una tabla de siembra valores para el primer ajuste del engranaje. Estos valores, sin embargo, varían en función de las propiedades del grano, pero en especial varían tanto en función de agentes y procedimientos de descascarado, que el uso de una tabla de siembra no trae ventajas.

La correcta posición del engranaje puede ser determinada rápidamente usando el disco de cálculo descrito en el cap. 11.4.1.

- Tome la manivela de colección (Fig. 83/1).

La manivela de colección está colocada en un soporte en el marco.

- Enchufar la manivela de colección a través de un suplemento cuadrado (Fig. 83/2) sobre la rueda de espolones (Fig. 83/3).

¡Girar el rueda de espolones hacia la **izquierda** (Fig. 83)!

- Con la manivela de colección girar la rueda de espolones hasta que se hayan llenado todas las cámaras de la(s) rueda(s) de siembra y fluya una corriente uniforme de simiente al (a los) recipiente(s) colector(es).
- Vaciar el recipiente de colección en el tanque de siembra y girar con el número de giros de manivela indicados en la Tabla 5.

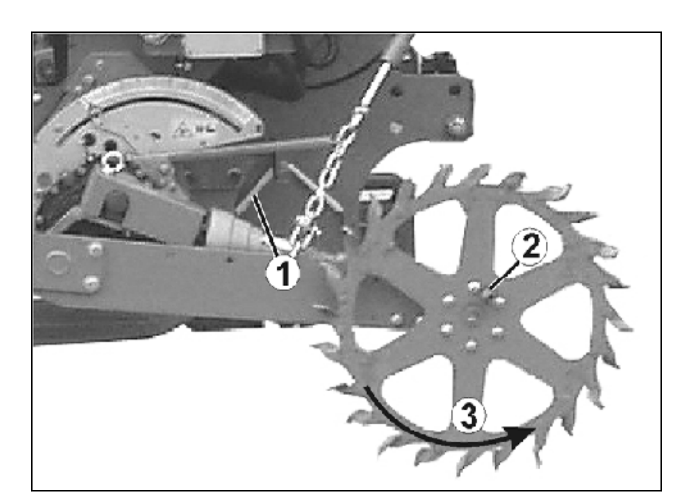


Fig. 83

El número de giros de manivela se rige según el ancho de trabajo del riel de siembra.

El número de giros de manivela se refiere a una superficie de 1/40ha (250m^2) o bien 1/10ha (1000m^2).

Es usual el giro de manivela para 1/40ha. En caso de muy pequeñas cantidades de siembra, p. ej. en caso de colza, recomendamos efectuar el giro de manivela para 1/10ha.

- Pesar la cantidad de simiente colectada en los recipientes de colección teniendo en cuenta el peso del cubo y
  - multiplicar con el factor ”40” (para 1/40 ha) o
  - con el factor ”10” (para 1/10 ha).

Colección para 1/40 ha:

Cantidad de siembra [kg/ha] = cantidad colectada de simiente [kg/ha] x 40

Colección para 1/10 ha:

Cantidad de siembra [kg/ha] = cantidad colectada de simiente [kg/ha] x 10

Ejemplo: colección para 1/40 ha, cantidad de simiente colectada 3,2 kg.

Cantidad de siembra [kg/ha] = 3,2 [kg] x 40 [1/ha] = 128 [kg/ha]

956268	1/40 ha	1/10 ha
4,0 m	**29,0**	**117,0**
5,0m	**23**	**92,5**
6,0 m	**19,5**	**78,0**
Ancho de trabajo	**Número de giros de manivela en la rueda de espolones**	

Tabla 5

Una vez que haya determinado la correcta posición de engranaje

- Colocar la manivela de colección (Fig. 83/1) en el soporte
- Fijar el recipiente de colección (Fig. 81) en el soporte y asegurar con un pasador clavija
- Cerrar compuerta de esclusa del inyector.



Con la primera prueba de cierre o de colección no se alcanza por regla general la cantidad deseada de siembra. Con el valor de la posición de engranaje ajustada de la primera prueba de cierre o de colección y con la cantidad de siembra calculada puede determinarse entonces la correcta posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo según cap. 11.4.1.



11.4.1 Determinación de la posición de engranaje con ayuda del disco de cálculo

Con la primer prueba de colección o de cierre no se alcanza por regla general la cantidad deseada de siembra. Con la primera posición de engranaje y la cantidad calculada de siembra puede determinarse la posición correcta de engranaje con ayuda del disco de cálculo.

El disco de cálculo consiste de tres escalas: una escala exterior blanca (Fig. 84/1) para todas las cantidades de siembra mayores que 30 kg/ha y una escala interior blanca (Fig. 84/2) para todas las cantidades de siembra menores que 30 kg/ha. Sobre la escala intermedia, de color (Fig. 84/3) están indicadas las posiciones de engranaje de 1 hasta 100.

Ejemplo:

Se desea una cantidad de siembra de 175 kg/ha.

- En el primer ajuste se coloca la palanca de posicionamiento del engranaje en la „Posición de engranaje 50” (también se puede elegir cualquier otra posición de engranaje). Se calcula una cantidad de siembra de 125 kg/ha.
- Superponer la cantidad de siembra 125 kg/ha (Fig. 84/A) y la „Posición de engranaje 50” (Fig. 84/B) sobre el disco de cálculo.
- Ahora lea sobre el disco de cálculo la posición de engranaje para la cantidad de siembra deseada de 175 kg/ha (Fig. 84/C). En nuestro ejemplo ello es la „Posición de engranaje 70” (Fig. 84/D).
- Compruebe la posición de engranaje que Ud. ha determinado con el disco de cálculo, con una prueba de cierre o de colección (cap.11.4).

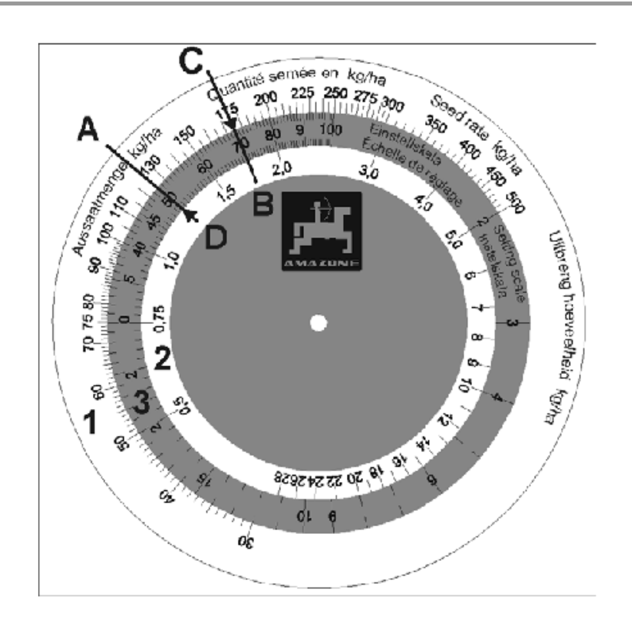


Fig. 84

11.4.2 Desviación de cantidad entre ajuste y siembra

Para evitar desviaciones entre el ajuste de la cantidad de siembra y la ulterior siembra y para garantizar una distribución uniforme de la simiente sobre todas las rejas, observe por favor las siguientes indicaciones:

Para la siembra de simientes descascaradas

debe controlarse y limpiarse periódicamente el cabezal de distribución.

Para la siembra de simientes de descascarado húmedo

debiera existir por lo menos una semana entre descascarado y siembra (mejor 2 semanas), para evitar desviaciones entre prueba de cierre o de colección y cantidad de siembra.

En caso de resbalamiento

la rueda de accionamiento de los órganos de siembra se mueve sobre suelos livianos y flojos menos que para el mismo trayecto sobre suelos muy resistentes y terrosos.

En caso de resbalamiento muy alto debe calibrarse el sensor de recorrido (determinar Imp./100m) Ver instrucciones de servicio **AMATRON 3**.

11.5 Ajustar profundidad de depósito de la simiente

La profundidad de depósito está determinada por presión de reja, velocidad de marcha y condición del suelo. La máquina está equipada de serie con una regulación central de presión de rejas, que regula uniformemente todas las rejas.



Siempre comprobar la profundidad de depósito de la simiente antes de comenzar a trabajar:

Con la máquina recorrer sobre el campo aproximadamente 30 m a la velocidad ulterior de trabajo y comprobar y eventualmente ajustar la profundidad de depósito de la simiente.

La regulación central de presión de rejas es activada por cilindros hidráulicos (Fig. 85/1).
Con la ayuda de los cilindros hidráulicos puede adaptarse durante el trabajo la presión de rejas al suelo al cambiar de suelo normal a pesado y viceversa.

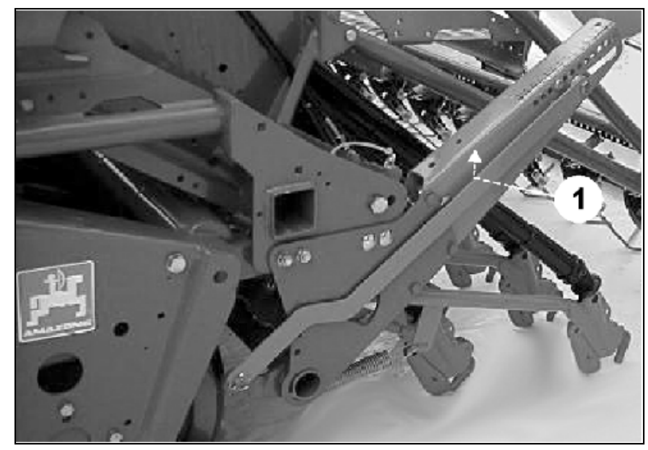


Fig. 85



11.5.1 Ajustar la profundidad de depósito de la simiente con un cilindro hidráulico

Conecte el cilindro hidráulico (Fig. 87/1) a una válvula de control de simple efecto del remolcador (ver cap.8.2) y active la válvula de control sólo desde la cabina del remolcador.



La regulación hidráulica de presión de rejas está acoplada con la regulación hidráulica de la presión de la almohaza exacta (en caso de existir). Si se aumenta la presión de rejas aumenta automáticamente la presión de la almohaza exacta.



La indicación de presión de rejas Fig. 86 permite el control de la presión de rejas desde el remolcador.



¡Activar las válvulas de control sólo desde la cabina del remolcador!

Al activar las válvulas de control pueden entrar en funcionamiento, según la posición de conmutación, varios cilindros hidráulicos a la vez!

¡Alejar personas de la zona de peligro!

¡Peligro de lesiones en piezas móviles!

Dos pernos (Fig. 87/3 y Fig. 87/4) están enchufados como topes del cilindro hidráulico (Fig. 87/1) en el segmento de regulación. El tope del cilindro hidráulico apoya sobre el perno (Fig. 87/3), cuando el cilindro hidráulico esté sin presión, y en el perno (Fig. 87/4), cuando el cilindro hidráulico esté bajo presión.

Ajustar presión normal de rejas

- Poner el cilindro hidráulico (Fig. 87/1) bajo presión.
- Enchufar el perno (Fig. 87/3) en una perforación del grupo de agujeros y asegurar con un pasador clavija (Fig. 87/2).

Cada perforación del grupo de agujeros está identificada con un número. Con número creciente aumenta la presión de rejas.

Ajustar presión incrementada de rejas

- Despresurizar el cilindro hidráulico (Fig. 88/1).
- Enchufar el perno (Fig. 88/3) en una perforación del grupo de agujeros y asegurar con un pasador clavija (Fig. 88/2).

Cada perforación del grupo de agujeros está identificada con un número. Con número creciente aumenta la presión de rejas.

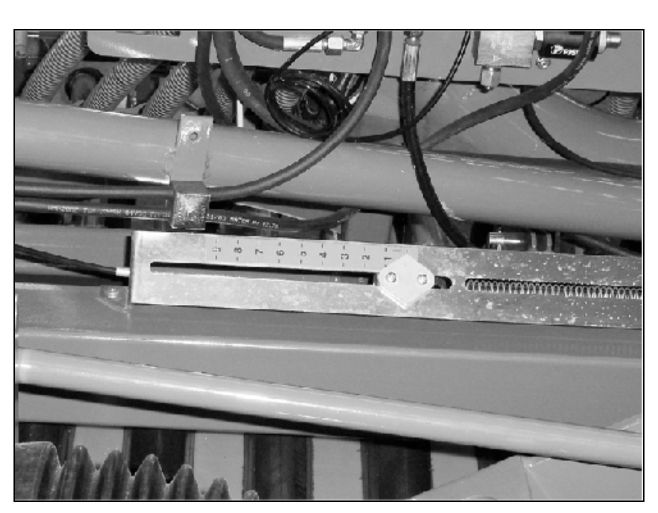


Fig. 86

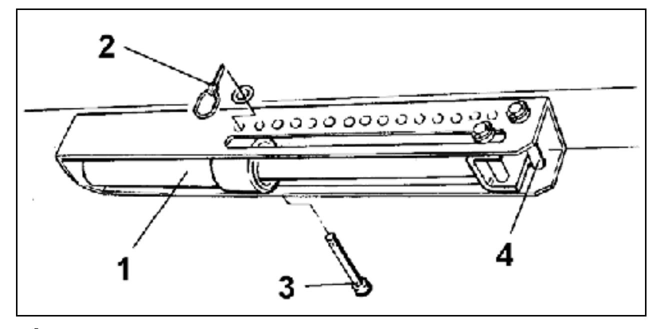


Fig. 87

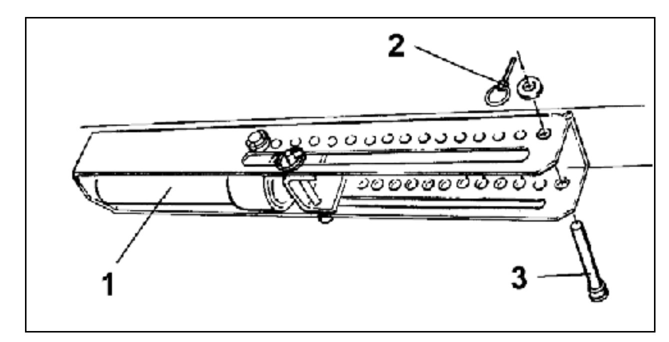


Fig. 88

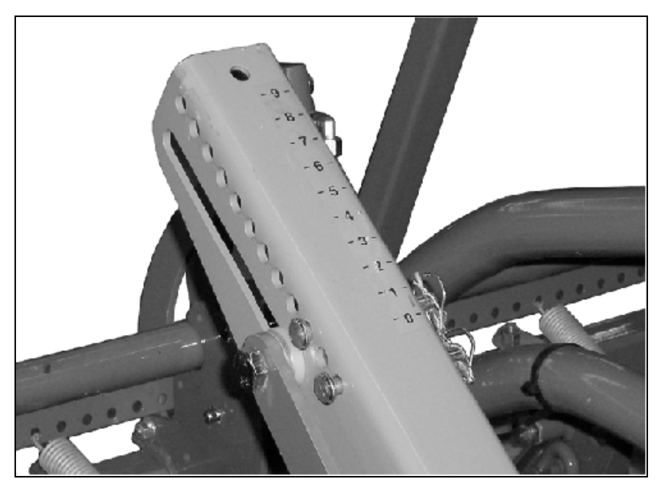
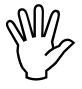


Fig. 89

Sembradoras con rejas RoTeC

Si su sembradora está equipada con rejas RoTeC y discos limitadores de profundidad (equipamiento especial) y no puede conseguirse la profundidad deseada de depósito intercambiando los pernos, deberán regularse uniformemente todos los discos limitadores de profundidad RoTeC según cap. 11.5.3.

El ajuste fino debe entonces ser efectuado nuevamente intercambiando la posición de los pasadores.



Antes de comenzar a trabajar, comprobar siempre la profundidad de depósito de la simiente:

Con la máquina recorrer sobre el campo aproximadamente 30 m a la velocidad ulterior de trabajo y comprobar y eventualmente ajustar la profundidad de depósito de la simiente.

11.5.2 Ajustar la profundidad de depósito de simiente regulando los discos limitadores de profundidad RoTeC

Para depositar la simiente uniformemente aún bajo condiciones variables del suelo, pueden equiparse las rejas RoTeC con discos limitadores de profundidad (Fig. 90/1).

En caso de suministro con el equipo, los discos limitadores de profundidad están ajustados de fábrica en la posición 1 (ver cap. 11.5.3). Para depositar más profundamente deberá aumentarse la presión de rejas con ayuda de la regulación de presión de rejas según cap. 11.5.1. Antes de cada aplicación, compruebe el correcto asiento de los discos limitadores de profundidad y la profundidad de depósito de la simiente.

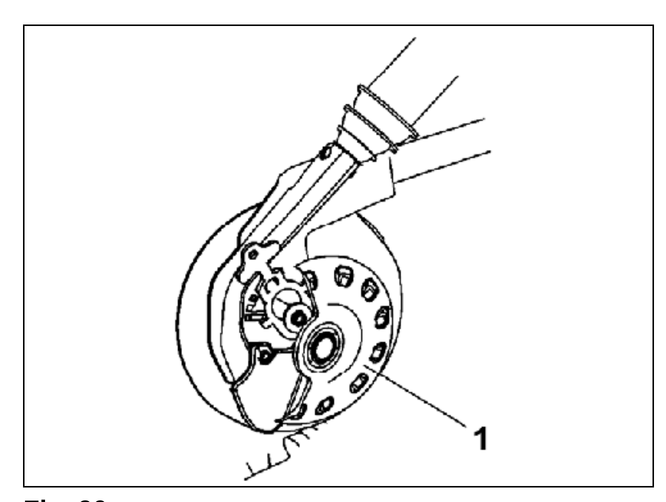


Fig. 90



11.5.3 Montar y ajustar los discos limitadores de profundidad RoTeC

- **Primer montaje**

Agarre el disco limitador de profundidad RoTeC (Fig. 91/1) por la empuñadura (Fig. 91/2) y empuje el disco limitador de profundidad (Fig. 92/1) desde abajo contra el cierre (Fig. 92/2) de la reja RoTeC. El suplemento (Fig. 91/3) debe encajar en la ranura (Fig. 92/3). A continuación tire la empuñadura hacia atrás. Un ligero golpe sobre el centro del disco facilita el encastre.

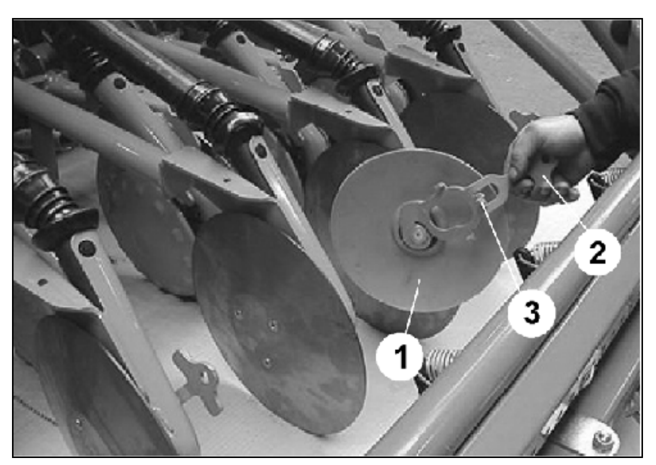


Fig. 91

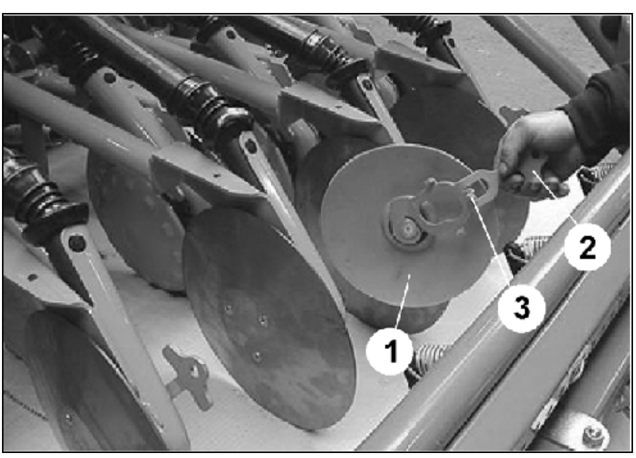


Fig. 92

Para ajustar la profundidad de trabajo tire la empuñadura sobre el enclavamiento (Fig. 92/4) hacia arriba (Fig. 93).



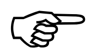
Fig. 93

- **Ajustar limitador de profundidad**

El disco limitador de profundidad RoTeC (Fig. 94/1) de deja enclavar en 4 posiciones. (ver Fig. 95):

Posiciones

1	escasa profundidad de depósito
2,3	mayor profundidad de depósito
Sin disco limitador de profundidad	máxima profundidad de depósito



¡La profundidad de depósito de la simiente debe ser comprobada luego de cada ajuste como fuese descrito en el cap. 11.5!

¡Modificaciones menores de la profundidad de depósito de la simiente pueden efectuarse entonces con ayuda de la regulación de presión de rejas según cap. 11.5.1!

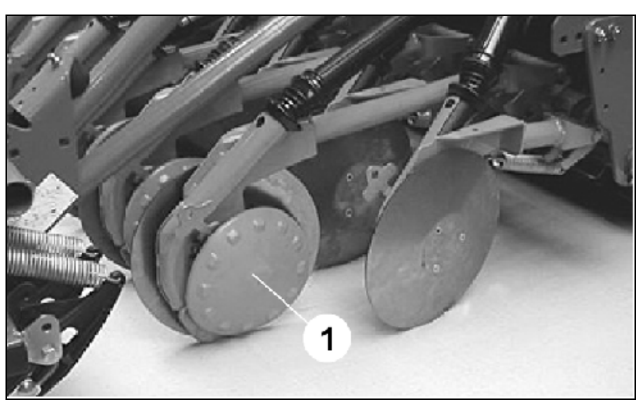


Fig. 94

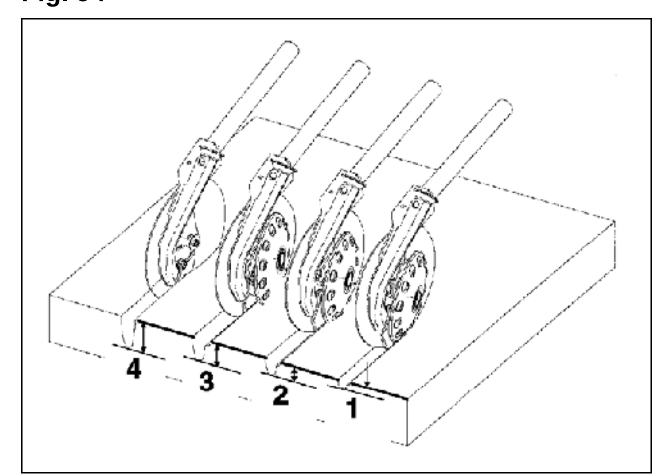


Fig. 95

11.6 Posición de la almohaza exacta

Los dientes elásticos (Fig. 96) de la almohaza exacta deben ser ajustados en el campo de tal manera que estén aproximadamente horizontales sobre el suelo con un despeje hacia abajo entre 5 cm y 8 cm. La distancia entre suelo y tubo cuadrado es de 230 mm hasta 280 mm según el tipo de suelo.

El ajuste de la almohaza exacta resulta a través de los tubos de soporte superiores del varillaje de la almohaza.

Aquí debe regularse la longitud de los tubos de soporte superiores en las lengüetas (Fig. 97/1).

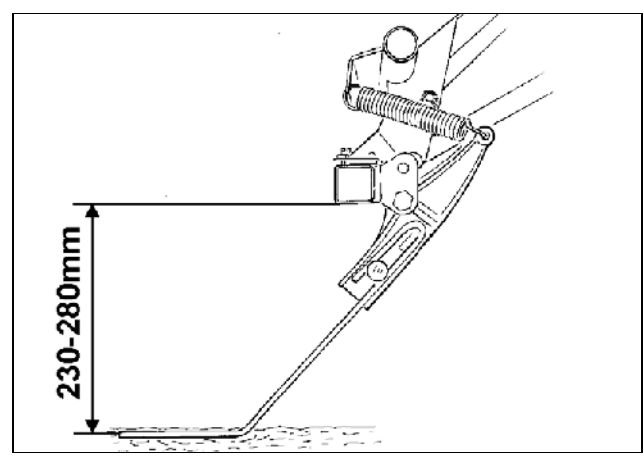
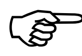


Fig. 96



¡Comprobar los ajustes antes de comenzar el trabajo! Con la máquina recorrer sobre el campo aproximadamente 30 m a la velocidad ulterior de trabajo. A continuación comprobar y eventualmente corregir los ajustes.



Fig. 97

11.7 Ajustar la presión de la almohaza en la almohaza exacta sin cilindro hidráulico

La presión con la que los dientes elásticos (Fig. 98/1) de la almohaza exacta aprietan sobre el suelo, debe ser ajustada de tal manera, que luego de cubrir la simiente, no quede ningún montículo de tierra sobre el campo.

Ajustar la presión de la almohaza de la siguiente manera:

Tirar el tope (Fig. 98/1) hacia arriba. Enchufar el perno (Fig. 98/2) en una perforación debajo del tope y asegurar con un pasador elástico (Fig. 98/4). Cuánto más arriba esté enchufado el perno en el grupo de agujeros, tanto mayor será la presión de la almohaza exacta. El tope (Fig. 98/1) se activa con la manivela (Fig. 98/3).

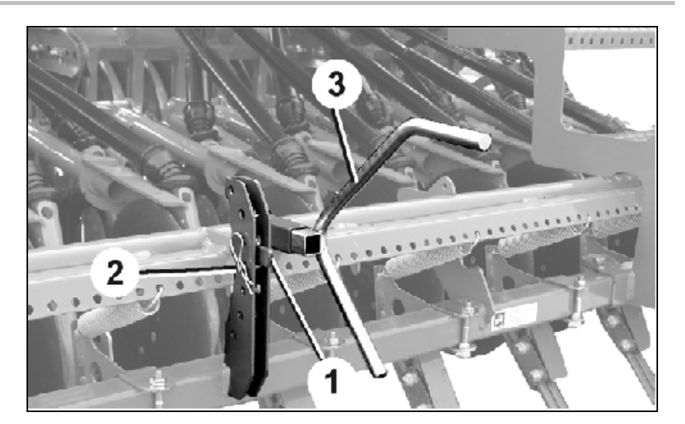


Fig. 98



¡Comprobar los ajustes antes de comenzar el trabajo!

Con la máquina recorrer sobre el campo aproximadamente 30 m a la velocidad ulterior de trabajo y comprobar si la simiente ha sido cubierta uniformemente con tierra y no queda ningún montículo de tierra sobre el campo .

11.8 Ajustar presión de almohaza en la almohaza exacta con cilindro hidráulico

La presión con la que los dientes elásticos (Fig. 98/1) de la almohaza exacta aprietan sobre el suelo, debe ser ajustada de tal manera que luego de cubrir la simiente no quede ningún montículo de tierra sobre el campo. En campos con suelos muy cambiantes puede ajustarse una mayor presión de almohaza en sitios con suelos más pesados con ayuda de la regulación hidráulica de presión de la almohaza exacta.

La presión de almohaza es ajustada por un cilindro hidráulico (Fig. 99/1) al pasar de suelo normal a suelo pesado y viceversa .

Dos pernos (Fig. 100/1 y 2) están enchufados como tope de la palanca (Fig. 100/3) en el segmento de regulación. La palanca, accionada por el cilindro hidráulico (Fig. 99/1), apoya sobre el perno I, cuando el cilindro hidráulico está despresurizado, y en el perno II (Fig. 100/2), cuando el cilindro hidráulico está bajo presión.

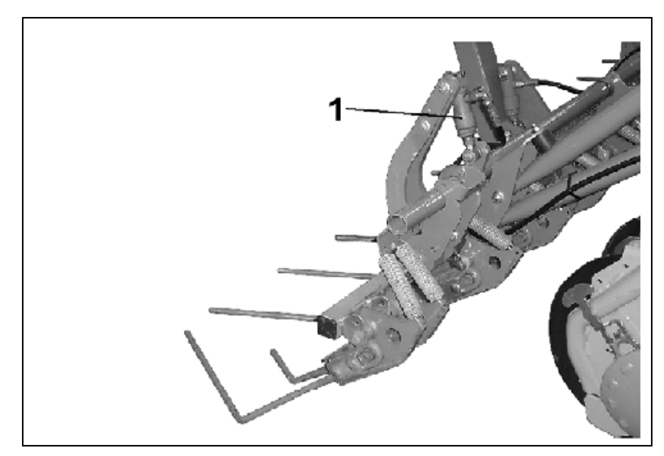


Fig. 99

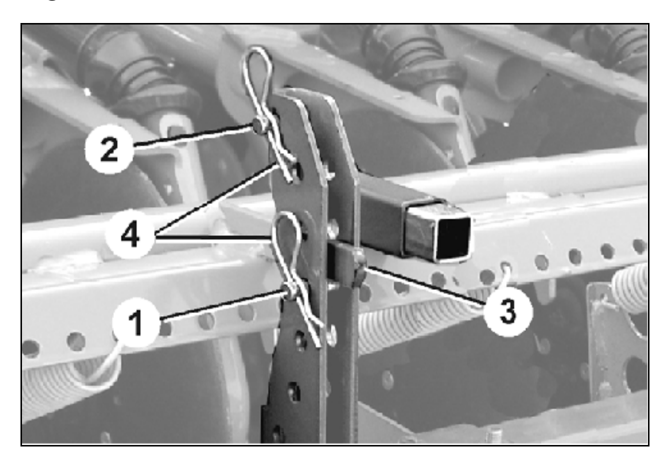


Fig. 100

Para el ajuste de la presión incrementada de la almohaza

- Despresurizar el cilindro hidráulico (Fig. 99/1).
- Enchufar el perno II (Fig. 100/2) en una perforación por encima de la palanca (Fig. 100/3) en el segmento de regulación y asegurar con un pasador elástico (Fig. 100/4).

Para ajustar la presión normal de almohaza

- Presurizar el cilindro hidráulico (Fig. 99/1).

Enchufar el perno I (Fig. 100/1) en una perforación en el segmento de regulación por debajo de la palanca (Fig. 100/3) y asegurar con un pasador elástico Fig. 100/4).



Cuánto más alto enchufe un perno en el grupo de agujeros, tanto mayor será la presión de la almohaza.



¡Comprobar los ajustes antes de comenzar el trabajo!

Con la máquina recorrer sobre el campo aproximadamente 30 m a la velocidad ulterior de trabajo y comprobar si la simiente ha sido cubierta uniformemente con tierra sobre suelos ligeros hasta medianos con presión normal de almohaza y sobre suelos pesados con presión incrementada de almohaza y verificar que no quede ningún montículo de tierra sobre el campo.



11.9 Ajustar el trazador de huella a la longitud correcta

El riel de siembra está equipado con trazadores de huella para marcar una huella en el medio del remolcador.

Tome la distancia „A“ (Fig. 101) disco de trazador de huella hasta centro de máquina:

- Ancho de trabajo 4m: A = 4 m
- Ancho de trabajo 5m: A = 5 m
- Ancho de trabajo 6m: A = 6 m

Los discos del trazador de huella pueden ser desplazados correspondientemente en el brazo de extensión del trazador. Previamente deben aflojarse dos tornillos hexagonales (Fig. 102/1) y a continuación ser nuevamente apretados.



Ajuste los trazadores de huella enseguida de tal manera que con suelo liviano se muevan aproximadamente paralelos a la dirección de marcha y sobre suelos pesados estén más en posición de agarre.

El cable de acero (Fig. 103/1) en el trazador de hue-lla debe ser sujetado de tal manera que el disco del trazador sea limitado a una profundidad de trabajo de 60 hasta 80 mm.

En caso de que el surco de marcación en el suelo sea demasiado profundo debido a la fuerza de tracción del resorte (Fig. 103/2) deberán

- ser descargados los resortes.
- ser girados los discos de los trazadores de huella.

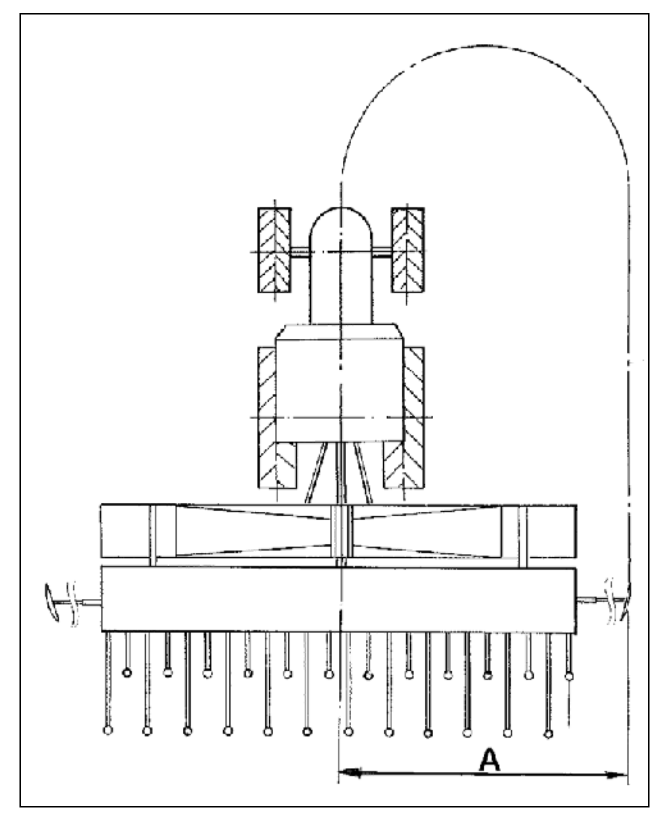


Fig. 101

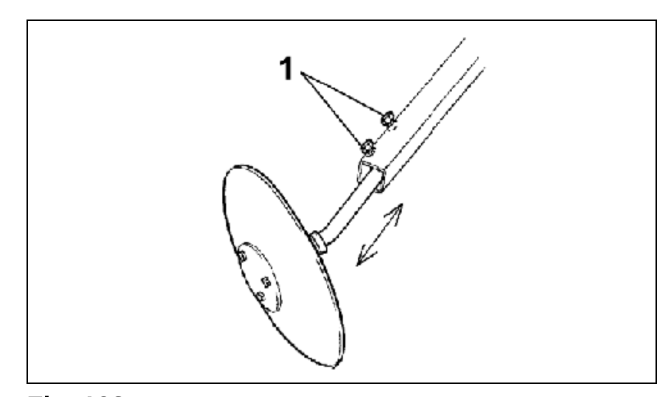


Fig. 102

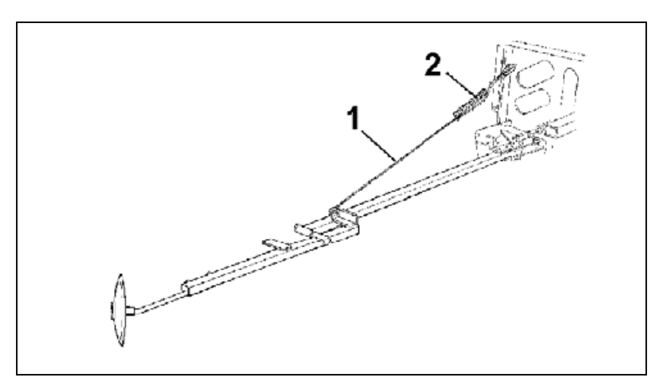


Fig. 103

11.10 Ajustar travesaño de nivelación

En la siembra convencional de labranza ajustar la altura del travesaño de nivelación de tal manera, que siempre sea llevado por delante un pequeño montículo de tierra para la nivelación de irregularidades existentes. Para la siembra en lecho de paja puede posicionarse el travesaño de nivelación (Fig. 104/1) en la posición más alta.

Ajustar altura del travesaño de nivelación:

- Aflojar pasador clavija (Fig. 105/1)
- Quitar prolongación (Fig. 105/2) de la palanca (Fig. 105/3)
- Girar la prolongación de palanca y fijarla con pasador clavija a la palanca (Fig. 105).
- Tirar la palanca prolongada en dirección de la flecha y de esta manera levantar el travesaño de nivelación.
- Pasando pernos (Fig. 105/4) en el grupo de agujeros, ajustar la altura deseada del travesaño de nivelación.

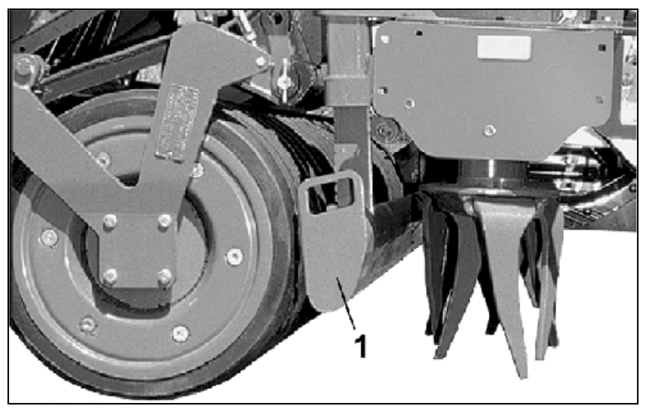


Fig. 104

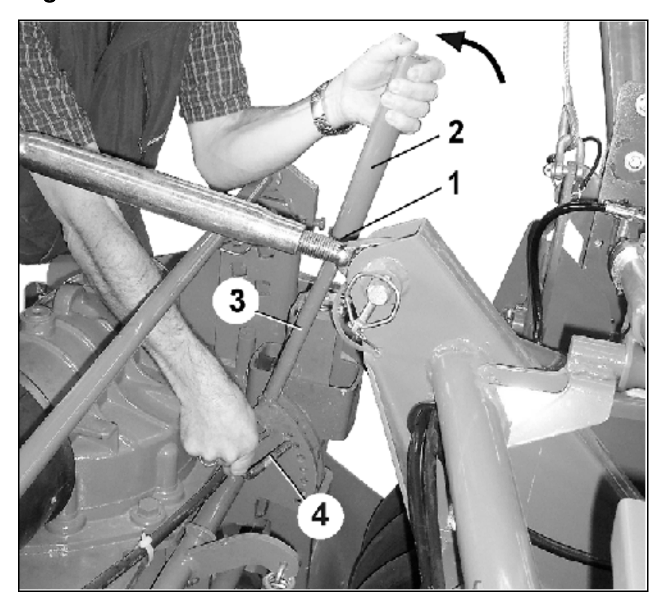


Fig. 105



11.11 Ajustar régimen de giros del soplador

La corriente de aire para el transporte de simiente desde la esclusa del inyector hasta las rejas es generada por un soplador.



Observar las prescripciones de seguridad según cap. 2.7.2!

¡No exceder el régimen máximo de giros de 4000 1/min del soplador!

El régimen de giros del motor hidráulico del soplador puede ser supervisado por el sistema electrónico de supervisión, control y regulación **AMATRON 3**.

El régimen requerido de giros lo encuentra Ud. en la Tabla 6. Ajuste el régimen de giros del soplador en la válvula limitadora de presión (Fig. 106/2) o en la válvula reguladora de corriente del remolcador.

Para ajustar el régimen de giros del soplador en la válvula limitadora de presión:

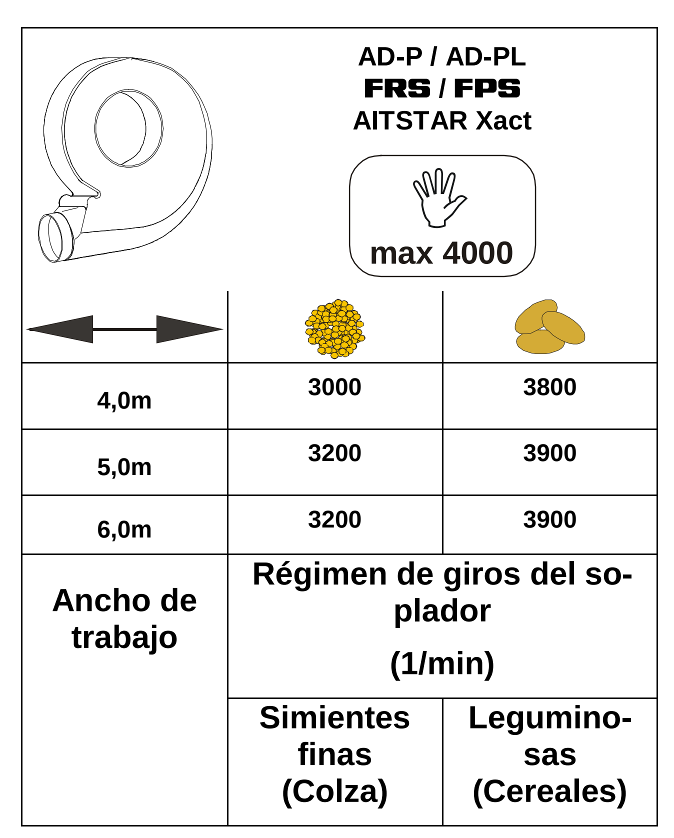
- quitar la caperuza de protección (Fig. 106/1)
- aflojar la contratuerca
- con un destornillador ajustar el régimen de giros en la válvula de la siguiente manera
- giro hacia la derecha = aumento del régimen de giros
- giro hacia la izquierda = reducción del régimen de giros.
- Luego de efectuado el ajuste, asegurar la válvula con la contratuerca y colocar la caperuza.

En remolcadores con bomba hidráulica regulable (Fig. 30/5) debe ajustarse la cantidad requerida de aceite en la válvula de regulación de corriente del remolcador debiendo ajustarse la válvula limitadora de presión (Fig. 30/3) de tal manera que el caudal de aceite sea escaso dentro de lo posible.

Para ello: con un destornillador enroscar completamente la válvula (girar hacia la derecha) y luego efectuar medio giro hacia la izquierda.

Mayores caudales de aceite que los imprescindiblemente requeridos, son enviados por la válvula limitadora de presión de retorno al tanque de aceite calentando inútilmente el aceite hidráulico.

El régimen de giros del soplador se modifica hasta que el aceite hidráulico haya alcanzado la temperatura de operación. Durante la primera puesta en servicio debe corregirse el régimen de giros hasta alcanzarse la temperatura de operación. Si después de un largo período de parada se pone nuevamente en servicio el soplador, se alcanza el régimen de giros ajustado recién cuando el aceite hidráulico se haya calentado a la temperatura de operación.



Ancho de trabajo	Régimen de giros del soplador (1/min)	
	Simientes finas (Colza)	Leguminosas (Cereales)
4,0m	3000	3800
5,0m	3200	3900
6,0m	3200	3900

Tabla 6

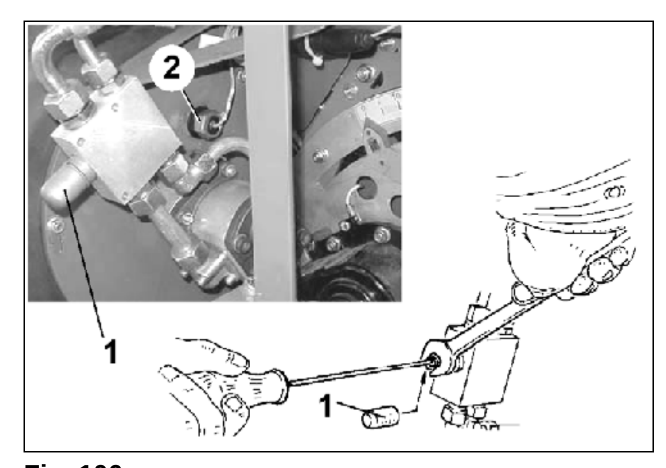


Fig. 106

11.11.1 Manómetro

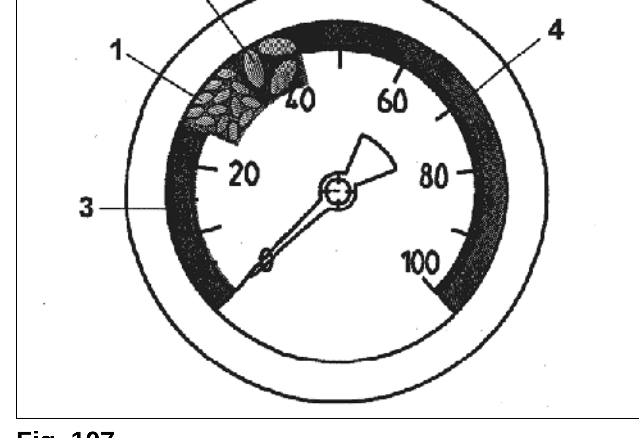


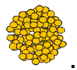
Fig. 107

La presión de retención de la esclusa inyectora se muestra en un manómetro. El manómetro está conectado a la tobera, que está sujeta en un orificio de la esclusa inyectora.

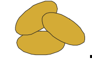
La presión de retención debe estar, en función de las semillas esparcidas, entre

- 25 y 35 mbar (Fig. 107/1) o.
- entre 35 y 45 (Fig. 107/2) mbar.

El área entre 25 y 35 mbar está marcada en la graduación del manómetro de color **verde claro**

.

El área entre 35 y 45 mbar está marcada en la graduación del manómetro de color **verde oscuro**

.

El resto de áreas están marcadas en color rojo.



- **Si la manecilla del manómetro está en el área roja, se puede entorpecer la distribución homogénea de las semillas. En el área roja se puede sobrepasar la velocidad del ventilador máxima de 3.800 r.p.m.**
- **Limpiar la tobera puede servir de ayuda, en el caso de que la manecilla del manómetro no se sitúe en los valores normales.**

11.12 Ajustar el sensor de nivel de llenado

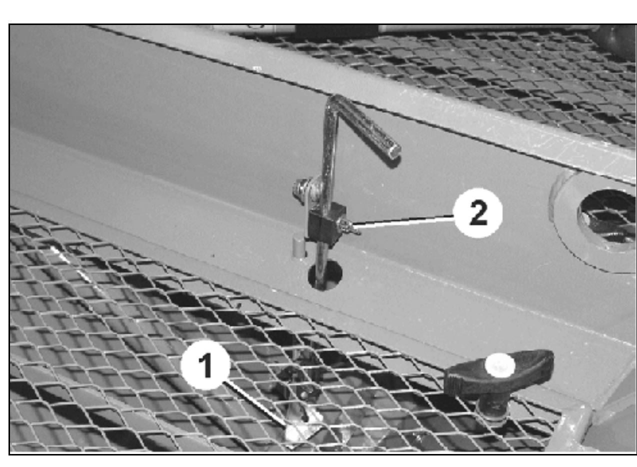


Fig. 108

La altura del sensor de nivel de llenado sólo puede ajustarse con el depósito de semillas vacío:

1. Suelte la tuerca de mariposa (Fig. 108/2).
2 Ajuste la altura del sensor de nivel de llenado (Fig. 108/1) en función de la cantidad restante de semillas deseada.
3 Apriete la tuerca de mariposa.



El sensor de nivel no puede estar en contacto con el depósito!



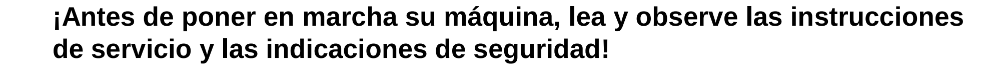
Aumente como corresponda la cantidad restante de semillas que dispara la alarma

- **cuanto más gruesas sean las semillas**
- **cuanto mayor sea la cantidad de sembrado**
- **cuanto mayor sea el ancho de trabajo.**



12 Aplicación





¡Antes de poner en marcha su máquina, lea y observe las instrucciones de servicio y las indicaciones de seguridad!



¡Lea y observe las instrucciones de servicio del

- **cultivador rotatorio KG de AMAZONE**
- **ordenador de abordo AMATRON 3**

antes de poner en marcha su máquina!



Familiarícese con el manejo correcto y con los dispositivos de mando. Jamás deje operar la máquina por personal no capacitado.



Mantenga su máquina en buenas condiciones de operación. Modificaciones no permitidas en la máquina pueden poner en peligro la capacidad funcional y / o la seguridad y disminuir la vida útil de la máquina. Se rechazan reclamaciones por daños y perjuicios en caso de errores de manejo.



¡Observar las prescripciones de seguridad según el cap. 2.7.2!

¡Activar las válvulas de control sólo desde la cabina del remolcador!

Al activar las válvulas de control pueden entrar en funcionamiento, según la posición de conmutación, varios cilindros hidráulicos a la vez!

¡Alejar personas de la zona de peligro!

¡Peligro de lesiones en piezas móviles!



¡Está prohibida la permanencia en la zona de trabajo!

¡No está permitido el acompañamiento durante el trabajo ni el transporte sobre la máquina!

¡Peligro por proyección de cuerpos extraños! ¡Alejar personas de la zona de peligro!



¡Jamás abandonar la cabina de mando durante la marcha!

Después de la desconexión de la toma de fuerza peligro debido a masa rotante por inercia.Durante este tiempo no acercarse demasiado al aparato. ¡Recién una vez que los rotores estén completamente detenidos y haya sido quitada la llave de encendido, podrá trabajarse en la máquina de preparación de suelos!

¡Eliminar inmediatamente daños, antes de trabajar nuevamente con la máquina!

12.1 Llenar el tanque de siembra

El tanque de siembra está cubierto con una lona rebatible a prueba de lluvia. La lona rebatible está asegurada con lazos de goma (Fig. 109/2).

El tanque de siembra puede ser cargado por un vehículo de aprovisionamiento o desde Big-Bags. El tanque de siembra es accesible a través de una plataforma (Fig. 109/1).



¡Recargar el tanque de siembra a tiempo!

El tanque de siembra no debiera ser vaciado nunca completamente. El nivel en el tanque de siembra puede ser controlado con el señalizador electr. de nivel AMFÜME.



Rellenar exclusivamente el depósito de siembra montado en el tractor. ¡Peligro de vuelco!

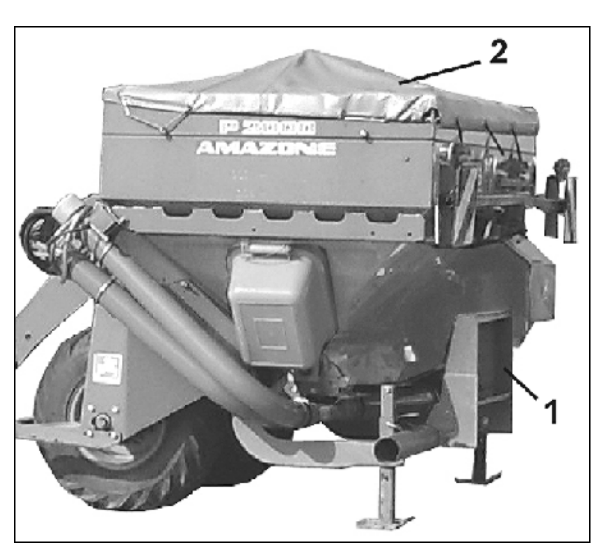


Fig. 109

12.2 Colocar la máquina en posición de trabajo

- **Quitar las lonas de protección de las rejas.**
- **Quitar correa tensora en la almohaza exacta y desplegar la almohaza exacta hacia fuera de la posición de transporte.**
- **Girar la iluminación a la posición de trabajo.**
- **Desplegar la máquina, previamente aflojar el enclavamiento desde la cabina del remolcador mediante una cuerda (Fig. 110/3).**

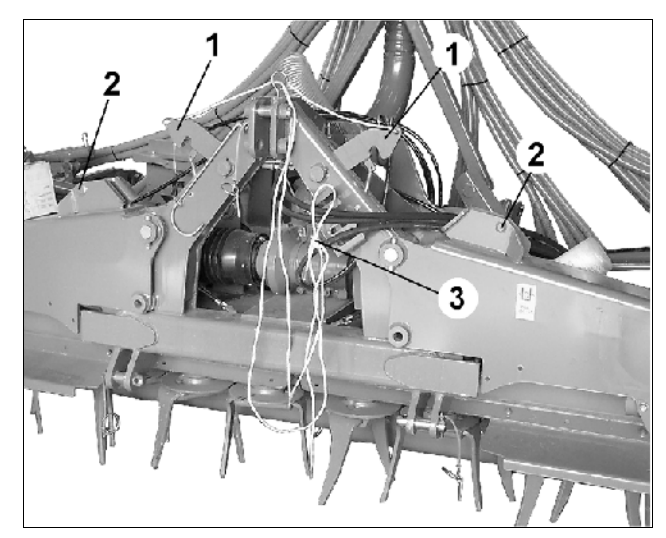


Fig. 110



- **Desasegurar el trazador de huella de la posición de transporte.**
  - Sostener el brazo de extensión del trazador de huella (Fig. 111/1) y quitar el pasador clavija (Fig. 111/2) (necesario para el transporte).
  - Enchufar el pasador clavija en la lengüeta (Fig. 111/3) mientras no se necesite.

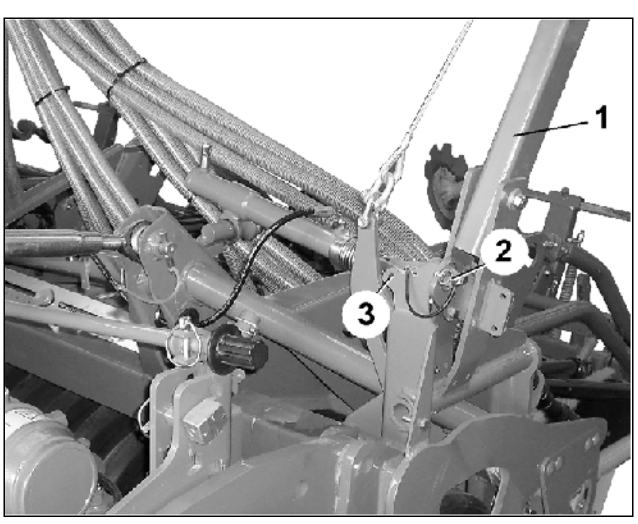
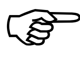


Fig. 111



Luego de quitar el pasador clavija (Fig. 111/2) el brazo de extensión del trazador de huella se inclina ligeramente hacia un lado.



Alejar las personas de la zona de peligro y poner los brazos de extensión de los trazadores de huella en posición de trabajo desde el asiento del remolcador activando la válvula de control del remolcador.

- **Desasegurar la rueda de espolones del tanque frontal de la posición de transporte.**

Para el transporte sobre calle la rueda de espolones (Fig. 104/1) está levantada y fijada con una cadena al marco.

El cilindro hidráulico debe ser presurizado para que la rueda de espolones esté levantada.

- Levantar brevemente la rueda de espolones con la mano, separarla de la cadena y bajar.

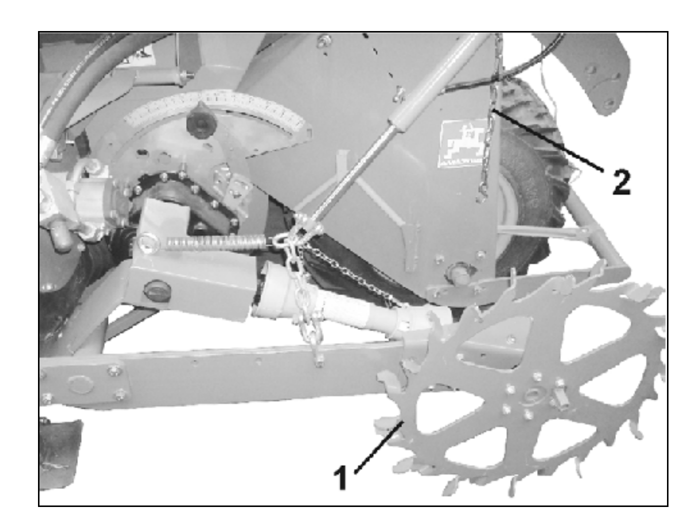


Fig. 112

- **Desasegurar la rueda de espolones del riel de siembra de la posición de transporte.**

El cilindro hidráulico debe ser presurizado para que la rueda de espolones esté levantada.

- Levantar brevemente la rueda de espolones con la mano (Fig. 113/1), aflojar pasador elástico (Fig. 113/3), extraer perno (Fig. 113/2) y bajar rueda de espolones.
- Volver a ajustar perno y pasador elástico en el brazo de extensión de la rueda de espolones.

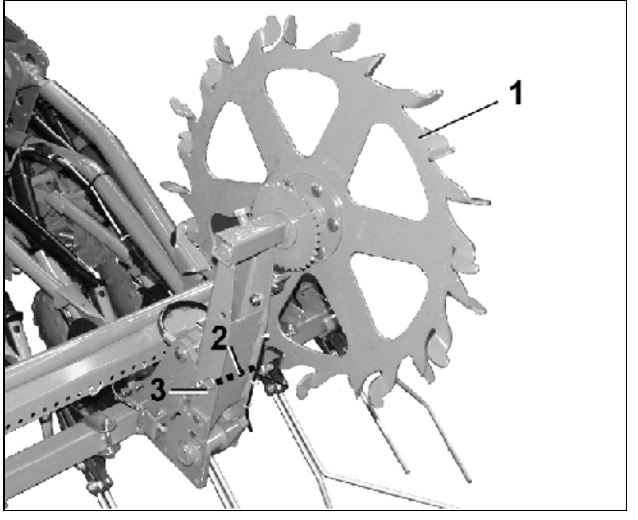


Fig. 113

12.3 Inicio del trabajo

Antes de iniciar el trabajo conectar el **AMATRON 3**.

- Preparar el pedido y arrancar.
- Ingresar datos de máquina / controlar.
- Eventualmente calibrar sensor de recorrido (Imp./100m).

Ejecutar prueba de cierre.



Operar en posición flotante la válvula de control para desplegar los brazos de extensión (unidad de control *verde*).

1. Llevar el soplador al régimen correcto de giros (unidad de control *roja*).

2. sólo FPS:bajar tanque de siembra (unidad de control *natural*).

Depositar el tanque de siembra con el rodillo compactador frontal sobre el piso y colocar la válvula de control en posición flotante.

3. Bajar rueda de espolones

para FPS: Preferentemente se acopla la activación de la rueda de espolones a través de una válvula de control con el levantamiento / descenso del tanque frontal.

Para FRS (unidad de control *natural*)**:** Inmediatamente antes de iniciarse el trabajo, bajar la rueda de espolones y colocar la válvula de control en posición flotante.

La rueda de espolones acciona los grupos dosificadores, o bien genera los Impulsos/100m.

4. Bajar sembradora compactadora

Inmediatamente antes del uso sobre el campo debe bajarse la máquina de preparación de suelos con la hidráulica del remolcador, hasta que los dientes de la máquina de preparación estén ubicados inmediatamente sobre el suelo, pero aún **sin** tocarlo.

5. Colocar el trazador de huellas en posición de trabajo (unidad de control *amarilla*).

Ajustar el trazador de huellas de tal manera que marque sobre el lado correcto.

6. Llevar la toma de fuerza a régimen de operación

7. Arrancar con el remolcador

Mientras el remolcador arranca, debe bajarse completamente la máquina de preparación de suelos.

Los dientes de la máquina de preparación de suelos comienzan con el trabajado del terreno. Mientras el remolcador continúa su marcha, las rejas se ponen en contacto con el suelo en el sitio en el que se ha comenzado con el trabajado del terreno.



12.4 Virar al final del campo

Si se debe interrumpir la entrega de simiente al final del campo, levante la rueda de espolones y / o el tanque de siembra activando la válvula de control. Observe que la alimentación de simiente de la unidad dosificadora a la esclusa de inyección es interrumpida, pero con soplador en marcha, todavía se entrega simiente de las rejas hasta que todos los tubos de simiente hayan sido vaciados.



¡Para evitar pérdidas de simiente y daños a la rueda de espolones, levántela antes de virar al final del campo!

Levante también suficientemente del suelo la combinación trasera antes de virar, para evitar daños en las rejas.

12.5 Control luego de los primeros 30 m

Controle y corrija los siguientes ajustes luego de los primeros 30 m de marcha sobre el campo, que deben ser recorridos a velocidad de trabajo:

- Profundidad de depósito de la simiente
- Cubrimiento de simiente de la almohaza exacta
- Intensidad de trabajo de los discos de los trazadores de huella.

12.6 Durante el trabajo

12.6.1 Supervisión del eje de siembra

El sensor supervisa el eje de siembra. El **AMATRON 3** emite un mensaje de falla en caso de detención del eje de siembra durante el trabajo.

12.6.2 Supervisión nivel de llenado

El nivel de llenado en el tanque de siembra puede ser controlado con el señalizador electr. de nivel de llenado AMFÜME. Ajustar el señalizador de nivel de simiente de tal manera que la advertencia de vaciado resulte a tiempo. En ningún caso debe vaciarse completamente el tanque de siembra para evitar oscilaciones de dosificación.



¡Recargar el tanque de siembra a tiempo (jamás vaciarlo completamente) para evitar oscilaciones de dosificación!

12.7 Final de trabajo en el campo

- Desconectar el árbol de toma de fuerza.
- Plegar completamente ambos trazadores a la posición de transporte (unidad de control *amarilla*).
- Desconecte el soplador (unidad de control *roja*).
- Elevar el depósito de siembra/la rueda de cola (unidad de control *natural*).
- Elevar la sembradora Packer mediante el sistema hidráulico del tractor**.**
- Desconectar **AMATRON 3**.
- Colocar la máquina en la posición de transporte**,** Seite 49**.**

12.8 Vaciar el dosificador o el depósito de sembrado y el dosificador



Apagar motor del tractor, ajustar el freno de mano y quitar la llave de encendido!

Para vaciar el dosificador o el depósito de sembrado y el dosificador:

- Fije la(s) cubeta(s) de giro bajo el(los) dosificador(es).

- Cerrar la abertura de acceso entre el depósito de semillas y el dosificador, si sólo se debe vaciar el dosificador y no el depósito de semillas.

  La abertura de acceso está abierta si la trampilla, como se muestra en la figura (Fig. 114/1) se ha extraído del dosificador.

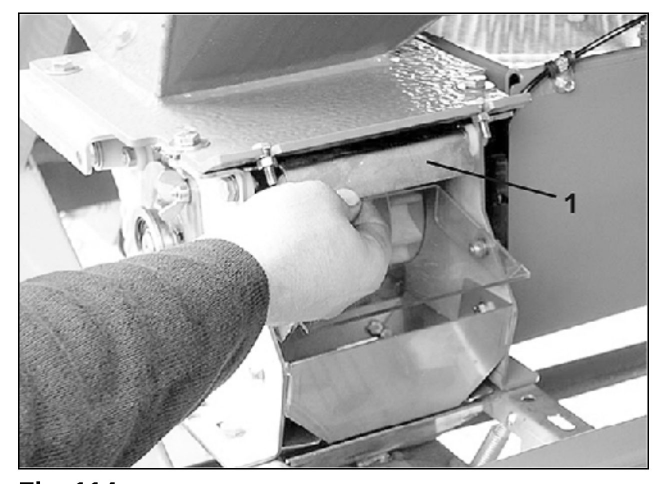


Fig. 114



La abertura de acceso está cerrada si la trampilla, como se representa a continuación (Fig. 115) está insertada en el dosificador.

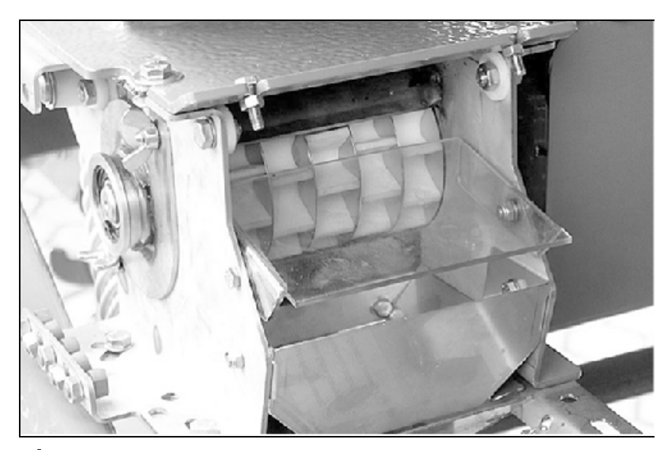


Fig. 115



Abra la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 116/1) para que las semillas puedan fluir a la cubeta de giro..



¡Peligro de aplastamiento al abrir y cerrar la tapa de la esclusa del inyector (Fig. 116/2)!

Toque la tapa de la esclusa del inyector sólo por la unión (Fig. 116/1) puesto que en caso contrario existe peligro de lesiones al cerrar la tapa accionada por resorte..

¡Jamás introducir la mano entre compuerta de esclusa del inyector y esclusa de inyector!

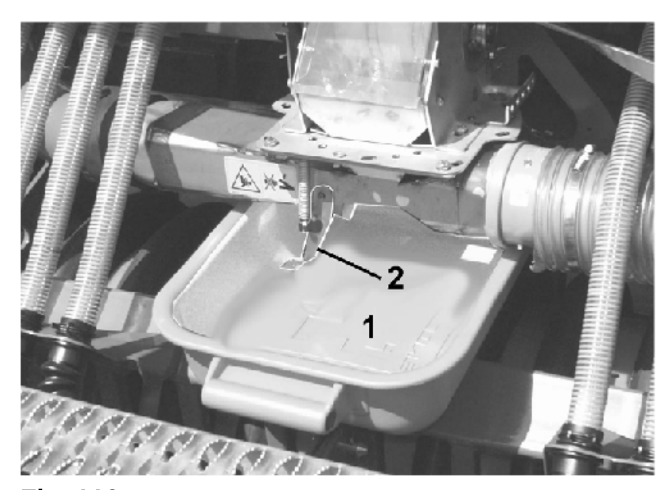


Fig. 116

- Abra la tapa de evacuación de restos (Fig. 117/2) girando el asidero (Fig. 117/1).

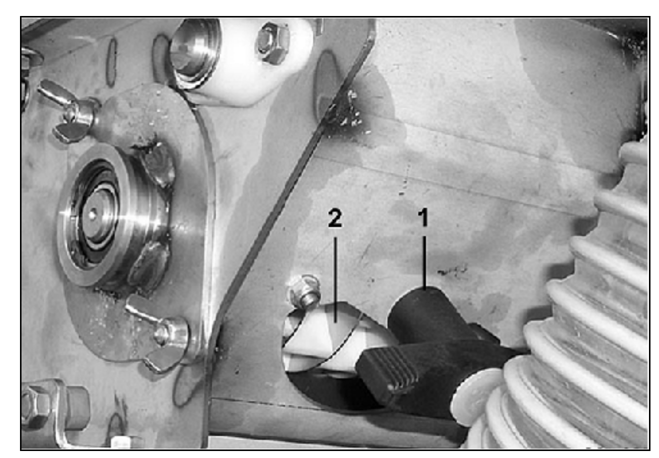


Fig. 117

Máquinas con transmisión Vario:

- Colocar la rueda de cola en la posición de giro.
- Como en la prueba de giro, gire la Rueda de cola hacia la izquierda tantas veces como sea necesario hasta que las ruedas dosificadoras y el dosificador se hayan vaciado por completo.

Máquinas con dosificación completa eléctrica:

- Dejar que el motor eléctrico con **AMATRON 3** funcione brevemente, hasta que las ruedas de dosificación y el dosificador se hayan vaciado completamente

- Para la limpieza completa durante el cambio de semillas, desmonte el rodillo dosificador y límpielo junto al dosificador.
- Cerrar la tapa de vaciado restante (Fig. 117/2) y sujetar el recipiente colector de semillas vacío en el depósito de semillas.

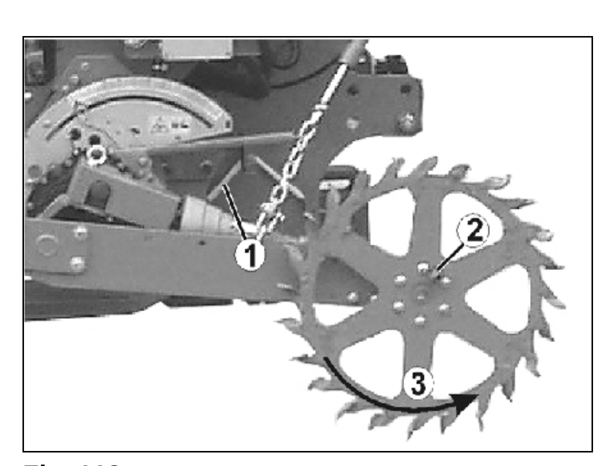


Fig. 118



Si el dosificador no se vacía por completo, los restos de semillas en los dosificadores pueden hincharse o germinar.

Esto bloquearía el giro de las ruedas dosificadoras y podría provocar daños en el accionamiento.

13 Limpieza, mantenimiento y reparación



¡Leer y observar las prescripciones generales de seguridad y de prevención de accidentes para trabajos de mantenimiento y de conservación según el cap. 2.7.3!

13.1 Trabajos de mantenimiento después de las primeras 10 horas de operación



Comprobar y eventualmente reapretar todas las uniones atornilladas después de las primeras 10 horas de operación.

13.2 Comprobar el nivel de aceite en el engranaje variable

El nivel de aceite en el engranaje variable debe ser controlado en la mirilla de aceite (Fig. 119/1) con la máquina en posición horizontal. No es necesario un cambio de aceite.

Para recargar aceite debe desenroscarse el tapón de cierre (Fig. 119/2):

- **Cantidad de llenado: 0,9 litros**

Use sólo los siguientes tipos de aceite:

- **aceite hidráulico WTL 16,5 CST/50O C**
- **o**
- **aceite de motor SAE 10 W.**

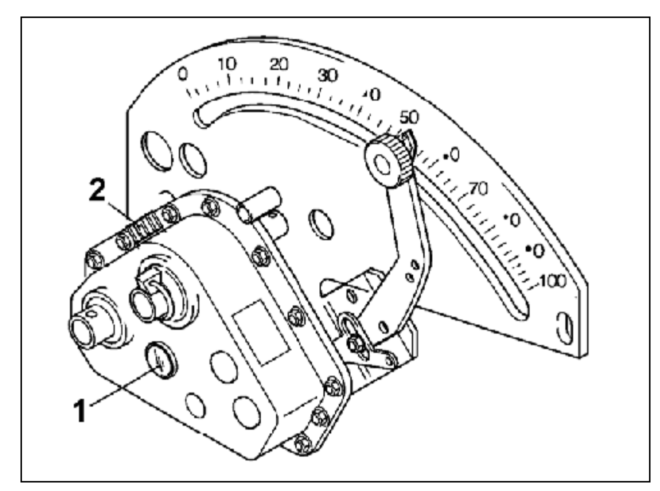


Fig. 119

13.3 Presión de aire

Tome la presión de aire para los neumáticos del compactador frontal de la tabla al costado.

Observando la presión de aire de neumáticos indicada, el compactador frontal efectúa el mejor trabajo de aplanado y de limpieza del neumático con el peso respectivo.

Peso tanque frontal con simiente	Presión de aire a 10 km/h
1500 kg	1,0 bar
2200 kg	1,5 bar
2700 kg	2,1 bar



13.4 Limpiar la máquina

La máquina puede ser limpiada con un chorro de agua o con un limpiador de alta presión.



¡Si Ud. elimina polvo de agente de descascarado con aire comprimido, recuerde por favor, que el polvo de agente de descascarado es tóxico y no inhale este polvo!

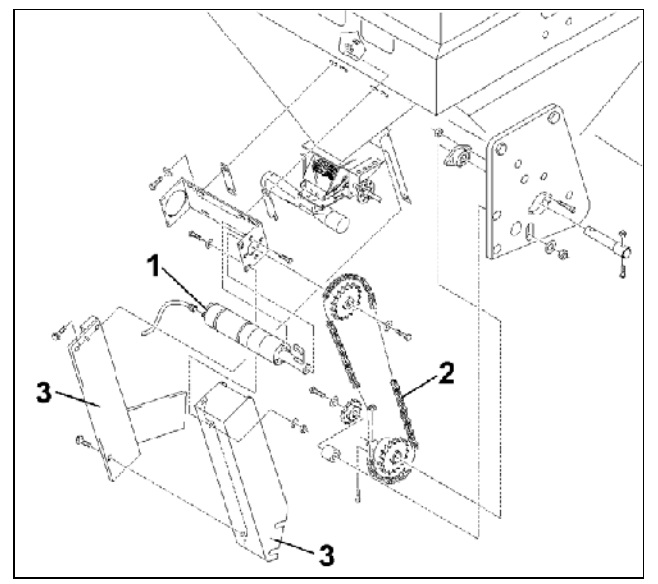


Fig. 120

13.5 Comprobar cadena de rodillos (trabajo de taller)

Accionamiento con motor (Fig. 121/1):
Luego de finalizar la temporada o bien previo a una pausa prolongada de operación limpiar las cadenas de rodillos (Fig. 121/2), comprobar y engrasar con un lubricante adhesivo.
A continuación fijar nuevamente la protección de cadena (Fig. 121/3) previamente aflojada.

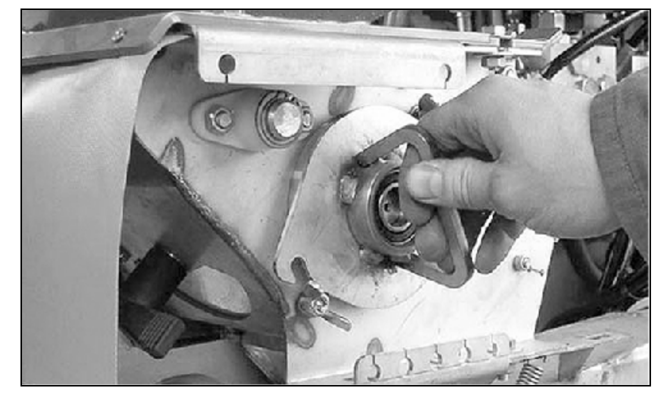


Fig. 121

13.6 Apoyo de los ejes de sembrador

Apoyo de los ejes de sembrado:
Lubricar ligeramente el apoyo de los ejes de sembrado con un aceite mineral muy fluido (SAE 30 o SAE 40).

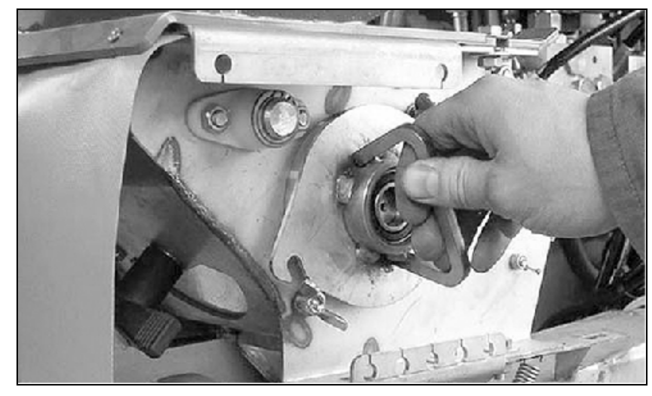


Fig. 122

13.7 Cambio de un neumático defectuoso (trabajo de taller)

Antes de efectuar el cambio del neumático, limpiar minuciosamente el rodillo.

- Acoplar el tanque de siembra de compactador frontal al remolcador
- Asegurar el rodillo contra rodadura involuntaria con cuñas de calce y desatornillarlo (Fig. 123/1). Para ello quitar a ambos lados los tornillos de fijación (Fig. 123/2)
- Levantar el tanque de siembra del rodillo con ayuda de la hidráulica del remolcador
- Quitar las tuercas hexagonales (Fig. 123/3) y retirar el neumático (Fig. 123/4) del rodillo.

El ensamblado del rodillo se efectúa en secuencia inversa.

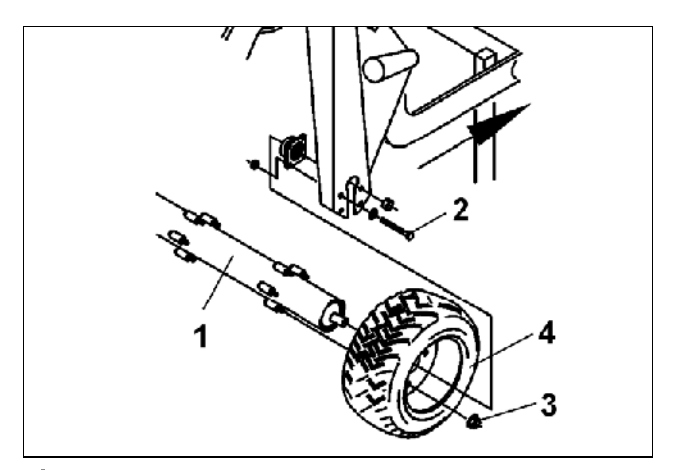


Fig. 123

13.8 Ajustar la dirección cargada por resorte (trabajo de taller)

Luego de una eventual reparación debe restablecerse la dirección cargada por resorte del compactador frontal.

Dos poderosos resortes (Fig. 124/1) evitan que el tanque frontal se mueva incontroladamente de un lado a otro al ser levantado.

Luego de una eventual reparación, enganchar ambos resortes en el tensor (Fig. 124/2) y tensarlos con 10 giros del tensor. A continuación asegurar el tensor con la contratuerca (Fig. 124/3).



Al doblar la dirección los resortes son tensados por dos cables (Fig. 124/4). Las horquillas roscadas (Fig. 124/5) con las que son tensados los cables no deben ser reguladas.

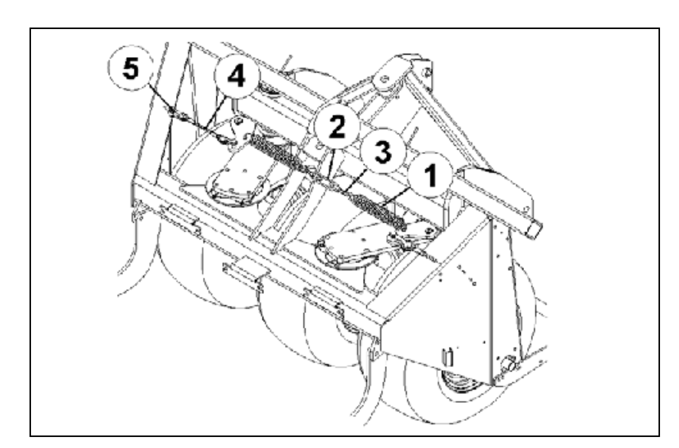


Fig. 124



13.9 Comprobar ensuciamiento en el cabezal distribuidor (trabajo de taller)

Compruebe el ensuciamiento del distribuidor a través de la caperuza transparente del mismo a intervalos regulares durante el trabajo desde la cabina del remolcador y luego del trabajo mediante un intenso control visual desde afuera. Eliminar inmediatamente ensuciamientos y restos de simiente. Restos hinchados o brotados de simiente pueden causar obturaciones.

Para la limpieza del cabezal de distribución, quitar la caperuza exterior del distribuidor (Fig. 125/1).

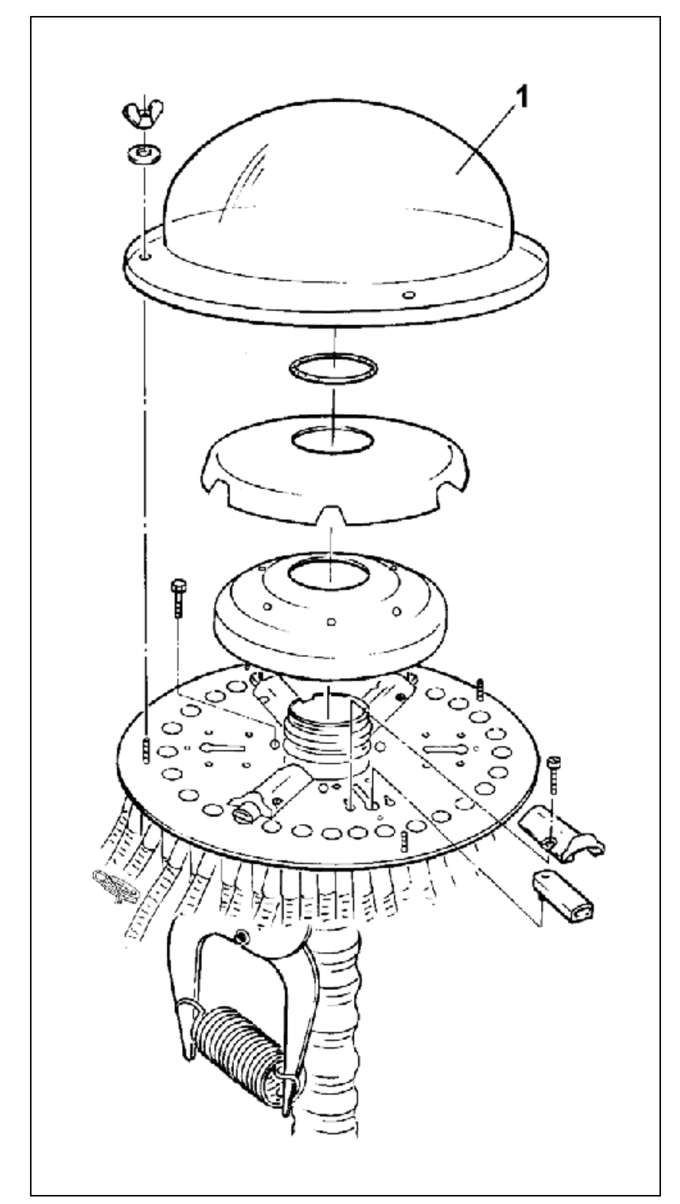


Fig. 125

13.10 Mangueras hidráulicas

13.10.1 Comprobación durante puesta en servicio y durante la operación

Un especialista debe comprobar el estado de trabajo seguro de las mangueras durante la puesta en servicio y durante la operación.

Si durante la comprobación se detectasen fallas, las mismas deberán ser eliminadas inmediatamente.

El cumplimiento de los intervalos de verificación debe ser protocolizado por el usuario.

Intervalos de verificación

- primera vez durante la puesta en servicio
- luego por lo menos 1 vez por año.

Puntos a verificar

- comprobar la cubierta exterior de la manguera a daños (fisuras, cortes, zonas de fricción)
- comprobar la cubierta de la manguera a fragilidad
- comprobar deformación de la manguera (formación de burbujas, doblado, aplastamiento, separación de capas)
- verificar si existen fugas
- comprobar el correcto montaje de las mangueras
- comprobar el asiento fijo de la manguera en la válvula
- comprobar si está dañada o deformada la robinetería de conexión
- comprobar si existe corrosión entre robinetería de conexión y manguera
- observancia de la duración de uso admisible.

13.10.2 Intervalos de reemplazo (trabajo de taller)

Las mangueras hidráulicas deben ser reemplazadas a más tardar luego de un período de uso de 6 años (incluyendo un tiempo de almacenaje de un máximo de 2 años).

13.10.3 Identificación

Mangueras hidráulicas están identificadas de la siguiente manera:

- Nombre del fabricante
- Fecha de fabricación
- Presión dinámica de operación máxima admisible.



13.10.4 Lo que Ud. debe observar durante el montaje y desmontaje



¡Antes de efectuar trabajos en la instalación hidráulica observar el cap. 2.7.2!

Coloque las líneas hidráulicas en los puntos de fijación indicados por el fabricante, es decir:

- básicamente debe observarse limpieza
- las mangueras deben ser instaladas de tal manera que no sean obstaculizados su posición y movimiento naturales
- básicamente, durante la operación las mangueras no deben estar sometidas por influencias externas a tracción, torsión ni recalcado.
- los radios de curvatura no deben estar por debajo de los valores admitidos
- las mangueras no deben ser pintadas.

13.11 Seguro de cizallado para trazadores de huella

Para evitar daños eleve los trazadores de huella delante de un obstáculo sobre el campo.

Si durante el trabajo un trazador de huella choca contra un obstáculo, el brazo de extensión del trazador se desvía hacia atrás. Al mismo tiempo se corta un tornillo de cabeza hexagonal M6 x 90, 8.8 DIN 931 (Fig. 126/1).

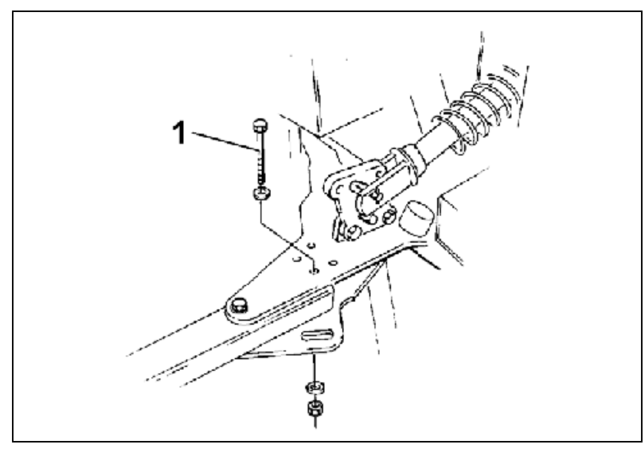


Fig. 126

13.12 Puntos de lubricación

Los puntos de lubricación en la máquina están identificados con la lámina (Fig. 127).

Sólo emplear grasas multiuso saponificadas a base de litio con aditivos de presión extrema (EP).

Limpiar cuidadosamente niples de engrase y engrasadora antes de efectuar el engrase, para evitar la inyección de suciedad en los cojinetes. ¡A presión extraer la grasa sucia de los cojinetes y reemplazarla por nueva !

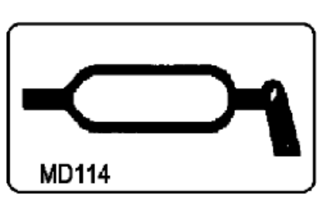


Fig. 127

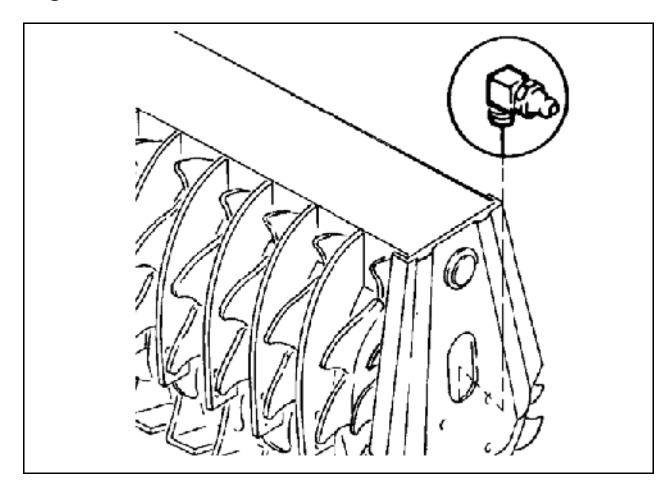


Fig. 128



AMAZONEN-WERKE

H. DREYER GmbH & Co. KG

Postfach 51
D-49202 Hasbergen-Gaste
Germany

Tel.: + 49 (0) 5405 501-0
Telefax: + 49 (0) 5405 501-234
e-mail: amazone@amazone.de
http:// www.amazone.de

Sucursales: D-27794 Hude • D-04249 Leipzig • F-57602 Forbach
Sucursales en Inglaterra y Francia

Fábricas para esparcidores de fertilizantes minerales, rociadores de campo, sembradoras, máquinas para preparación del suelo y aparatos comunales